SKRZYDLATA POLSKA

ROK VII (XIII) WARSZAWA, MAJ 1936 NUMER 5 (139)

Popularność samolotu

Od mniej więcej roku jesteśmy świadkami wielkiego ruchu, zmierzającego do popularyzacji samolotu. Dziś uważa się samolot za zupełnie dojrzały do użytku powszechnego. W szczególności nie budzi zastrzeżeń bezpieczeństwo lotu. Jest tylko jedno bardzo ważne ale: dzisiejszy samolot jest zbyt kosztowny dla prywatnej kieszeni.

To też dąży się obecnie do wytworzenia samolotu, któryby nie tracąc wiele z cech wyczynowych, zbliżył się pod węględem ceny, powiedzmy, — do nieco kosztowniejszego samochodu (w skali — zagranicznej). Wiele w tym kierunku zrobiono przedewszystkiem w Stanach Zjednoczonych. Przypominamy sobie „program Vidala" i wynik konkursu, ogłoszony w jego następstwie w Stanach Zjednoczonych. Dziś mamy do zanotowania ciekawą statystykę. W ciągu roku 1935 wyprodukowano w Stanach Zjednoczonych 1.691 samolotów dla celów prywatnych, z czego 543 przypada na samoloty lekkie słabej mocy. W stosunku do roku 1934 liczba słabosilnikowców wzrosła przeszło trzykrotnie. Wedłuk źródeł niemieckich, w Stanach Zjednoczonych poza komunikacją i wojskiem znajduje się w użyciu około 7 tysięcy samolotów różnych rodzajów. W Anglji ilość samolotów prywatnych obliczana jest na 1.200, we Francji — jak to podajemy nieco dalej — 1.100, we Włoszech 700, w Belgji — 200, w Hiszpanji — 100, tyleż w Szwajcarji i t. d. W Polsce mamy zaledwie 15 samolotów prywatnych i to — pożal się, Boże — jakich!

Równolegle z akcją rządu i przemysłu lotniczego, mającą na celu potanienie samolotu, rozwija się żywiołowo „lotnictwo popularne", albo—jak je zwą we Francji — „nowe lotnictwo". Osią tego zagadnienia stał się „Pou du ciel". Gdy inni stawiali sobie jedyny cel na drodze popularyzacji samolotu — zmniejszenie jego ceny, konstruktor „Pou" wysunął również problem ułatwienia pilotażu i umożliwienie budowy samolotu „każdemu". Te dążenia znalazły wielu apostołów i zwolenników. W specjalnym artykule omawiamy, jak dalece idee p. Mignet'a dają się osiągać w praktyce i jak szeroki zasięg ma jego akcja. Dość wspomnieć tutaj, iż przykład tego wyjątkowego entuzjasty lotnictwa pobudził do pracy wielu matadorów stojących dotychczas na uboczu kwestji lotnictwa popularnego. Przyczem coraz więcej konstruktorów, a w ich liczbie wielu znanych i wybitnych, przestaje zadawalać się dzisiejszą formułą samolotu, dążąc do nowych rozwiązań, bardziej odpowiadających powszechnemu użytkowi samolotu i taniej, masowej produkcji. Na tej drodze mamy już kilka bardzo obiecujących projektów, którym niedługo wypadnie zdać egzamin praktyczny.

Ewenementem dla lotnictwa popularnego będą zawody w Angers, w dniu 5 lipca b. r., do których na ogólną ilość 36 samolotów zgłoszono — według ostatnich wiadomości — aż 22 przeróżnych typów słabosilnikowce, w tem 3 „Poux".

Jaką miarę przywiązuje się dziś do lotnictwa popularnego, tego nabardziej wymownym dowodem jest przeznaczenie w budżecie lotnictwa francuskiego pokaźnej sumy 2 miljonów franków specjalnie na popieranie lotnictwa słabej mocy. Nowy minister lotnictwa Francji zapowiedział, poza tem, dalsze ułatwienia dla „nowego lotnictwa".

Rodzi się więc już prawdziwe „lotnictwo dla wszystkich".

A oto jeszcze jeden szczegół z zupełnie innej dziedziny, świadczący o popularności samolotu.

Na linjach Berlin-Lipsk i Berlin-Halle kursują samoloty po kilka razy dziennie. Niedawno wprowadzono jeszcze jedno połączenie, zwane teatralnem. Ostatnie samoloty startują z Berlina po zakończeniu widowisk teatralnych, o godz. 23 min. 15, przybywając do Lipska i Halle (odległość od Berlina—145 km) 5 minut po północy. Przelot kosztuje 20 mk.

Widzimy więc, że nawet na krótkich odcinkach wewnętrznych może mieć samolot wybitnie praktyczne przeznaczenie.

Jakże jeszcze daleko w tyle jesteśmy w rozwoju lotnictwa, mimo usilnej propagandy!

O ubezpieczenie pilotów klubowych

Spora ilość wypadków lotniczych w klubach i zwiększająca się z roku na rok liczba pilotów, zmuszają do zwrócenia uwagi na sprawę ubezpieczeń od śmierci i kalectwa personelu latającego. Jak dotąd, sprawa ubezpieczenia pilota turystycznego, latającego na własne ryzyko i dla własnej przyjemności, dla zadowolenia własnych ambicyj — stoi na martwym punkcie.

Nawiązaniem akcji ogólnych ubezpieczeń personelu latającego cywilnego, kiedyś szeroko propagowanej przez kpt. T. Halewskiego, powinny zająć się zarządy klubów regjonalnych. Sprawę tę, nadzwyczaj aktualną w obliczu nowego sezonu lotniczego, pragnąłbym poruszyć i chociaż w ten skromny sposób przyczynić się do wszczęcia odpowiedniej dyskusji.

Piloci latający w klubach dzielą się na szereg kategoryj, do których też musiałyby być zastosowane odrębne formy ubezpieczenia, lub zachowane jedynie pewne przepisy dla utrzymania w mocy ubezpieczeń już istniejących.

Pilotów moglibyśmy podzielić na dwie kategorje: cywilnych, którzy służbę wojskową już odsłużyli i są rezerwistami, wraz z przedpoborowymi i takimi, którzy w wojsku nigdy nie służyli, a jednak latają i podciągani są pod kategorję turystów, oraz na wojskowych służby czynnej (kadra P. W., oficerowie piloci i obserwatorzy, należący do klubu).

A teraz rozważmy, jak przedstawia się szczegółowszy podział pilotów według kategorji należnej im pomocy lekarskiej i pieniężnej w razie nieszczęśliwego wypadku.

Z grupy I-szej, cywilnych, do pomocy lekarskiej bez jakiegokolwiek ubezpieczenia w formie renty lub zapomogi w razie choroby lub kalectwa mają jedynie prawo piloci rezerwy i P. W. lotn., wykonujący loty na rozkaz i pod nadzorem instruktora lub komendanta ośrodka P. W.

Sprawa ta jednak do ostatnich czasów nie była tak wyraźnie zdecydowana, iż zdarzały się wypadki dużych trudności z otrzymaniem bezpłatnej pomocy lekarskiej i szpitalnej. Reszta — to znaczy wszyscy piloci turystyczni („starsi panowie", panie i t. d.) — do bezpłatnej pomocy szpitalnej ani lekarskiej prawa nie mają.

Inaczej ta sprawa przedstawia się w grupie wojskowych. Pomoc lekarska jest im zapewniona, leczenia na koszt państwa także. Pozostaje kwestja ewentualnego zabezpeczenia na wypadek kalectwa lub śmierci. Jak wiemy, normują to osobne przepisy wojskowe.

Przejdźmy do kalkulacji.

Biorąc pod uwagę tylko klub warszawski, znany mi najlepiej, mogę stwierdzić, iż żaden z jego pilotów cywilnych pełnych praw do zabezpieczenia w razie kalectwa lub śmierci nie ma, chyba że sam, indywidualnie, takie ubezpieczenie zawarł.

Musimy zadać sobie pytanie, jak takie ubezpieczenie mogłoby wyglądać?

Wszystkich pilotów klubowych musimy podzielić znów na dwie grupy: pilotów - uczniów (latający w szkole i uczniowie piloci do chwili uzyskania licencji I kat., to znaczy tacy, którzy nie mają prawa oddalania się poza odległość 15 km od lotniska) oraz na pilotów I kat., do której należą wszyscy inni, tak wojskowi, jak i cywilni. Dla I-ej grupy proponowałbym tak zwane ubezpieczenie szkolne, to znaczy ubezpieczone byłyby miejsca w pewnych płatowcach, przeznaczonych do treningu i szkolenia tej grupy. Tego rodzaju ubezpieczenie wprowadziły wszystkie szkoły szybowcowe na terenie całej Polski. Ubezpieczenie to za stosunkowo niewysoką opłatą od szkolonego (koszt ubezpieczenia miejsca w samolocie rozkłada się na ilość latających, a więc płacących składki) pozwala zapewnić pewną mniejszą lub większą sumę odszkodowania dla ofiary wypadku lub jej rodziny. Bezwzględnie jest to rodzaj ubezpieczenia najwygodniejszy i najtańszy.

Przepisy i postanowienia wykonawcze towarzystw asekuracyjnych nie przewidują ubezpieczenia tego rodzaju dla pilotów I kat. Tutaj musimy wyjść z ubezpieczenia indywidualnego i masując je w jednej polisie, zgłoszonej przez aeroklub, uzyskać możliwie wielkie zniżki i udogodnienia. W aeroklubie tej wielkości co warszawski, stosunek pilotów kat. I-szej i II-giej jest prawie jak 1:1. Biorąc pod uwagę 120 pilotów klubowych, mielibyśmy do ubezpieczenia indywidualnego około 60 osób. Przy tej ilości ubezpieczonych jedna polisa, zgłoszona przez klub, może dać około 20—25% rabatu w składkach.

Tyle możnaby powiedzieć ogólnie o możliwościach i rodzajach ubezpieczeń od wypadków lub śmierci w lotnictwie. Pozostałaby jedynie kalkulacja wysokości ubezpieczenia i wyszukanie źródeł pokrycia tych wydatków. Pozwolę sobie podać tabelkę, ilustrującą wysokość odszkodowania i koszty składki od jednego ubezpieczonego w stosunku rocznym.

Jak widzimy, koszt ubezpieczenia waha się, w zależności od rodzaju zawartego ubezpieczenia, jego wysokości i ilości osób ubezpieczonych, przyczem stosunkowo najdrożej wynosi koszt ubezpieczenia się na wypadek leczenia.

Dla zobrazowania kosztów całkowitej asekuracji wezmę pod uwagę pozycję 2, a mianowicie: 5000 zł. na wypadek śmierci, 10.000 zł. na wypadek stałego kalectwa i 1.000 zł. na koszty leczenia. Sumy te nie wydają mi się wcale za wysokie, chociaż przekraczają one ogólnie przyjęte normy w Polsce (pozycja 1) dla szkół szybowcowych i szybowisk.

Licząc na 60 pilotów kat. II — 10 maszyn, będziemy mieli 10 miejsc do ubezpieczenia. Przy 10 ubezpieczonych otrzymamy koszt jednego ubezpieczenia 136,15 zł. plus pewne opłaty polisowe (3%, przy całkowitej, wspólnej polisie — około 60 zł.) i opłaty stemplowe 2,2%. Stanowi to razem od jednego miejsca ubezpieczonego 143,00 zł. w stosunku rocznym. Dla 10 miejsc ubezpieczonych: 143×10=1430. Instruktorów, jako pilotów I kat., w tej grupie nie uwzględniam i dlatego ubezpieczam tylko 10 miejsc. Z drugą grupą pilotów kat. I jest gorzej, gdyż musimy ubezpieczyć ich za pomocą jednej polisy, jednak indywidualnie, wymienia-

Stawki ubezpieczeniowe (bez akrobacji) dla pilotów sportowych

L. p.	Sumy ubezpieczenia w złotych: śmierć	stałe kalectwo	koszty leczenia	Ilość ubezpieczonych: 1 osoba	3 — 19	20 — 49	50 — 99
1	3 000	6 000	1 000	112,75	101,50	95,85	90,20
2	5 000	10 000	—	96,25	86,65	81,80	77,00
3	5 000	10 000	5 zł. dziennie odszkodowania za czas niezdolności do pracy	115,50	103,95	98,20	92,40
4	10 000	15 000	„ „	173,25	155,95	147,25	138,60
5	10 000	15 000	8 zł. dziennego odszkodowania za czas niezdolności do pracy	204,05	183,65	173,45	163,25
	Ad pkt. 2 ÷ 5 dodatkowe koszty ubezpieczenia na leczenia — 1 000 zł.			55,00	49,50	46,75	44,00

jąc nazwiska około 60 pilotów. Biorąc znów pod uwagę te same sumy, przy tej ilości pilotów otrzymamy składkę 121 zł. plus koszta w łącznej sumie 5,2%, co nam da w zaokrągleniu 127 zł. od pilota. Dla 60 pilotów odpowiednio wyniesie to 127×60=7.620 zł. Reasumując — ubezpieczymy wszystkich 120 pilotów klubowych za 7.620 + 1.430 = 9.050 zł. Chciałbym zanalizować tę dosyć wysoką sumę i zastanowić się nad źródłami jej pokrycia. Rok rocznie zdarzają się wypadki i rok rocznie musi jakaś instytucja ponosić koszty pogrzebu, sprowadzenia zwłok i związane z jakiemkolwiek, choćby najmniejszem, zabezpieczeniem rodziny zmarłego. Ze smutnego doświadczenia w Aeroklubie Warszawskim wiem, iż sumy te sięgają tysięcy złotych od jednego wypadku (około 4.000 zł.) Ostatni rok sprawozdawczy w Aeroklubie Warszawskim przyniósł 4 wypadki śmiertelne. Wypadałoby, iż cała suma składek z nawiązką powinna być pokryta przez koszty pogrzebów i odszkodowań. Myślę, iż jednak droga takiego rozumowania jest fałszywa. Możemy i musimy domagać się pewnych sum na ubezpieczenie od instytucyj, które subwencjonują kluby w dobrze zrozumianym nam wszystkim interesie, ale jednakże gros składki powinien ponieść ubezpieczony jako ten, który w tej lub innej formie mógłby z ubezpieczenia korzystać. W grupie pilotów kat. II przedstawiałoby się to zupełnie realnie: 60 pilotów-uczniów byłoby ubezpieczonych za 1.430 zł. Na jednego ubezpieczonego wyniosłoby to 1.430:60=23,8 zł. rocznie, co stanowi 23,8:12=2 zł. miesięcznie. Wreszcie szkolący się w klubie mogliby sumę 23,8 zł. wnieść ryczałtem przy opłacie szkolnej. Ten sposób obliczania i pokrywania wydatków ubezpieczenia przyjęty jest we wszystkich szkołach szybowcowych.

Gorzej przedstawia się sprawa składek pilotów kat. I. Indywidualnie każdy z pilotów musi wpłacić rocznie 127 zł., czyli w stosunku miesięcznym około 10,5 zł. Jest to już poważne podniesienie normalnych członkowskich składek i tutaj powinniśmy dążyć do uzyskania pewnych sum na zrealizowanie ubezpieczenia. Rzecz ta pozostaje do dyskusji. W zrozumiałym interesie Min. Kom., jako instytucji, która dotąd ponosiła prawie wszystkie koszty, związane z wypadkami śmiertelnemi, jak i klubów, które pokrywały część tych kosztów, leży, by znaleźć źródła pokrycia części sumy ubezpieczeniowej. Mojem zdaniem Ministerstwo Komunikacji, LOPP i kluby wspólnie mogłyby pokryć 40% ubezpieczenia, pozostawiając resztę do pokrycia zainteresowanym w postaci zwiększonych składek. Zastanówmy się—omawiana tu sprawa całkowicie dojrzała do urzeczywistnienia.

S. Iwanowski.

*PÓŁSŁÓWKA *)*

W ostatniej chwili zdecydowałem się nie pisać tego, o czem miałem zamiar dziś mówić. Poczekajmy trochę. Maj, bądź co bądź, jest miesiącem dziwnie zmiennym i radzę nie przywiązywać zbytniej wagi do prognozy kwietniowej na miesiąc następny. Mam, naturalnie, na myśli przepowiednie meteorologiczne. Jako ex-lotnika i nunc - artretyka interesuje mnie przedewszystkiem stan... pogody.

Lubię przyglądać się zdaleka kierunkom i sile górnych wiatrów, podziwiać tych, co przewidująco biorą parasol i owych, co wierzą we własną nieprzemakalność, oraz pozostałych, co są pewni, że dziur w niebie nie bywa. Bywają jedynie prądy wstępujące i zstępujące, a te są zawsze pożyteczne.. o ile umożliwiają latanie.

Pozatem — „dla mnie wszystko mięta, bo ja jestem obserwator" — jak mówił pewien oficer, gdy jego pilot lądował na las.

To też — rzekłem — nie będę pisał teraz ani o sprawach organizacyjnych sportu lotniczego, nie powiem o dokonywujących się zmianach na stanowiskach wyznaczanych i wybieralnych, przemilczę o rodzaju zarzutów i sprostowań w aeroprzemyśle, nie wspomnę o poczynaniach od powietrza lżejszych.

Ponieważ jednak Skrzydlata nie zaangażowała mnie jako ilustratora, wzorującego się na czołowej stronie numeru 109 „Gazety Polskiej" — napiszę dziś tylko o zagranicy.

Co, jak i gdzie się dzieje. — Daleko od nas.

Zacznę od Italji.

Bomby włoskie, bijąc werbel po czarnoskórym bębnie etjopskim, roznoszą po całym świecie wieść, że o sankcjach dobrze jest pisać, a silne lotnictwo pożytecznie jest mieć i stosować.

Mimo to, a być może dlatego, Anglja na wojnie abisyńskiej jedynie zyska. Poprostu — ponieważ dzięki poczynaniom Mussoliniego krzepnie siła wojska powietrznego... Wielkiej Brytanji. I to nie kosztem lotnictwa prywatnego, lecz Marynarki Królewskiej. Italja zato zawdzięcza sankłatorom coraz większą samowystarczalność. Jeśli chodzi o fakty konkretne, to proszę: 1/20 całkowitego budżetu Wielkiej Brytanji (800 000 000 Ł) otrzymuje lotnictwo. Państwo angielskie zamówiło dla armji kilkaset nowych samolotów Bristol 142 o szybkości ponad 500 kilometrów na godzinę.

Włoski stan posiadania samolotów też nie tylko nie zmniejszył się, z powodu intensywnego zużywania materjału w Afryce, ale produkcja umożliwiła nawet całkowite odnowienie sprzętu lotnictwa niszczycielskiego, a nawet dotrzymanie terminu dostaw dla innych państw. Są i takie Surowców zagranicznych sprowadza sie coraz mniej, silniki dochodzą do wniosku, że spirytus, to ciecz nie do pogardzenia, a przyrządy pokładowe zajmują czołowe miejsca w świecie. Ale kwestją najciekawszą jest szkolenie młodzieży.

W roku ubiegłym t. zw. „eskadry turystyczne" wyszkoliły 1 300 młodych pilotów silnikowych i 4 500 specjalistów lotniczych.

177 000 lotów, 33 000 godz. w powietrzu, 3 (trzy) śmiertelne wypadki.

Tyle o sporcie. O komunikacji zaś powietrznej powiem, że w ostatnich czasach powstały linje lotnicze: Medjolan—Frankfurt—Amsterdam, Turyn—Paryż i (również italska) Saloniki—Stambuł.

Jeśli chodzi o Niemcy (a komu o nie chodzi, jeśli nie sąsiadom), to napiszę niewiele. Budżet, podporządkowany marszałkowi Blombergowi, jest podzielony w stosunku:

5 : 3 : 2.

Armja lądowa: Lotnictwo: Marynarka.

Nie. Nie pomyliłem się w kolejności cyfr. Przedtem lotnictwo, potem marynarka. W Niemczech rozwój lotnictwa wojskowego nie odbywa się, podobnie, jak w innych mocarstwach, kosztem ani lotnictwa komunikacyjnego, ani tembardziej — sportu lotniczego.

*O Ameryce, zwiększającej tonnaż samolotów komunikacyjnych, o dalekim Wschodzie tajemniczym i innym bliskim dla Francji groźnym *) nie napiszę nic.*

Zato o samej Francji słów kilka powiedzieć muszę.

Nie o tem, że tam Picard (generał, nie profesor) awansował o jeden stopień w hierarchji i został szefem sztabu generalnego lotnictwa, nie że zdarzył się piąty wypadek śmiertelny z „Pou du ciel'em". Broń Boże. Zacytuję zupełnie coś innego:

Obecnie lotnictwo cywilne Paryża toczy walkę o lotnisko w Orly. Na ten temat „Les Ailes" piszą dość ostro, zaczynając od retorycznego pytania: „Czy dąży się do rozwoju lotnictwa cywilnego, czy też nie?" a kończąc: „Ministerstwo lotnictwa bierze na siebie pod każdym względem ciężką i ważną odpowiedzialność. Potrafimy mu o tem przypomnieć w odpowiednim momencie". *7. 13.*

*) „Odwiecznem" pragnieniem Skrzydlatej" był dobry feljeton aktualny. Niestety, na następcę „Kroniki nieoficjalnej" T. P. musieliśmy aż dotąd czekać. Łatwiej jest, w naszych warunkach, napisać doskonały artykuł techniczny, niż zwykły, ale fachowy reportaż.

Autor „Półsłówek" nie jest w prasie lotniczej nowicjuszem. Znamy go z „Marginesów", drukowanych w bratniem piśmie. Witamy go w Skrzydlatej serdecznie, jako dobrego znajomego.

Redakcja.

*) W ostatnich słowach nie umiem postawić znaków pisarskich.

Lotnictwo turystyczne we Francji

W specjalnym numerze „L'Aérophile", poświęconym współczesnemu stanowi lotnictwa francuskiego, pułkownik Pitault, szef „Service de l'Expansion Aérienne", przypominając, że prawdziwy rozwój lotnictwa prywatnego we Francji zaczął się dopiero od roku 1930, stwierdza, iż przedtem tylko około *pięćdziesięciu* sportowców posiadało samoloty turystyczne. Obecnie liczba ta wynosi tam 1 100 płatowców, z czego na prywatnych właścicieli przypada 600.

W roku 1930 władze lotnictwa francuskiego rozwinęły obszerny program, który dzisiaj, gdy istnieje moda na efektowne hasła, możnaby ująć słowami: frontem do zwykłego człowieka, który chce latać!

Obudzenie w ludziach chęci latania nie jest, dzięki Bogu, zadaniem trudnem, ani nawet specjalnie kosztownem. Z samem lataniem jest wciąż jeszcze, niestety, naodwrót... To też rząd francuski pospieszył z poważną pomocą finansową, bądź bezpośrednią, bądź pośrednią, idącą przez aerokluby.

Pomoc bezpośrednia wyraża się premjami za uzyskanie dyplomu pilota i premjami przy zakupie samolotów. Średni koszt wyszkolenia pilota turystycznego wynosi tam około 4 000 franków. Od r. 1930 państwo udziela premij, których globalna suma ustalona została ustawowo. W latach 1931 i 1932 wynosiły one po 2 000 franków, w roku ubiegłym zmalały już do 1 000. W roku 1934 udzielono 133 premij po 1 500 franków i 210 po 1 000 franków z kredytów dodatkowych. Na rok bieżący do budżetu ministerstwa lotnictwa wstawiono na tenże cel kwotę 400 tysięcy. W ten sposób państwo uczestniczy conajmniej w 25 procentach w bezpośrednich kosztach wyszkolenia. Oprócz tego rozważane są dalsze ewentualności pomocy władz przy szkoleniu.

Skoro pilot został już wyszkolony, trzeba mu umożliwić latanie (trening) w jak najszerszem tego słowa znaczeniu. Początkowo wprowadzone premje od wylatanych godzin zostały zarzucone w r. 1933.

Utrzymane (a ostatnio i rozszerzone) są premje przy zakupie samolotów. Wynoszą one około 40% ceny aparatu, nabytego przez prywatnego właściciela, a wzrastają jeszcze o 15%, jeśli nabywcą jest aeroklub i maszyna ma służyć nie jednostkom, lecz wielu. Specjalne premje przewidziane są dla nabywców z kolonij, gdzie lotnictwo prywatne ma do spełnienia zadania szczególnie doniosłe.

Mimo tych ułatwień, wiele klubów biedniejszych nie było w stanie nabywać nowych maszyn. Tym państwo udziela dawnych płatowców wojskowych słabszej mocy za pośrednictwem Féderation Aéronautique de France; w latach 1933 — 1935 rozdzielono w ten sposób przeszło 150 płatowców i dwakroć tyle silników.

Osobną uwagę musiano poświęcić organizacji ziemi, t. zw. infrastrukturze. Aerokluby, które mogły urządzić się własnym sumptem, nawet w bogatej Francji należą do rzadkości. Pomoc, jaką w tym względzie otrzymywały od miejscowych organizacyj komunalnych czy gospodarczych, nie była wystarczająca, ani nawet często nie świadczyła zbyt dobrze o zrozumieniu w terenie dla korzyści, jakie daje posiadanie lotniska i t. p. To też państwo i tu musiało interwenjować. W rozważanem przez nas pięcioleciu cele te pochłonęły około 14 miljonów. Pomoc innego rodzaju kosztowała dalsze miljony. Sam udział w imprezach, urządzanych przez aerokluby, kosztował państwo półtora miljona franków!

Ta polityka dała odpowiednie rezultaty. Oto cyfry porównawcze z roku 1935 i 1930 (w nawiasach). Liczba pilotów turystycznych — 4 000 (150), liczba pilotów, wyszkolonych w ciągu roku — 1 000 (36), liczba samolotów turystycznych — 1 100 (50), liczba lotnisk — 250 (50), godzin lotu — 130 000!

Z ogólnej liczby 1 100 samolotów turystycznych własnością klubów jest tylko 400. 78% wszystkich samolotów lata we Francji, 20% — w Północnej Afryce, i tylko 2% w reszcie kolonij.

Tak oto cyfrowo przedstawia się obecny stan lotnictwa turystycznego we Francji. Dla organizacji jego, która okazała się tak niezwykle szczęśliwa w skutkach, charakterystyczne jest, że przy ministerstwie lotnictwa stworzono dwie komisje, posiadające reprezentantów ze strony aeroklubów i prywatnych właścicieli, które występują w charakterze doradczym i stanowią łącznik między organami państwa, powołanemi do wspomagania prywatnego lotnictwa, a zainteresowanymi. Mają one zarazem znaczenie pewnej kontroli społeczeństwa nad tem, jak na niższych szczeblach urzędowych spełniane są zasadnicze nakazy konieczności państwowej w dziedzinie lotnictwa turystycznego.

Jednak ten wysoki już, jak na inne stosunki, poziom, nie zadawala ani francuskiego społeczeństwa, ani też władz lotniczych. Wspomniany już pułk Pitault powiada dosłownie: *„cette situation privilégiée ne suffit pas; il faut faire mieux. L'aviation privée s'adresse actuellement à une élite... Elle doit toucher tous les milieux, la masse du peuple"*. Jednem słowem lotnictwo turystyczne wciąż jeszcze nie jest demokratyczne.

Dwie rzeczy są do zrobienia:

potanienie szkolenia,

zmniejszenie kosztu godziny lotu (użytkowania).

Rozwiązaniem jest lotnictwo słabej mocy. Biorąc pod uwagę samoloty mocy 25 KM, już skonstruowane we Francji, dochodzimy do kosztu godziny lotu nie wyższego od 50 franków. To już jest cena dość demokratyczna. Jednak samoloty te znajdują się jeszcze wciąż „in statu nascendi" (może dlatego „aviation nouvelle" tak mocno działa?!). Dopiero niedawno sprawy lotnictwa słabej mocy zostały uporządkowane przez poprzedniego ministra, gen. Denain (obecnie jest nim, jak wiadomo, Marcel Deat), bodaj w części formalnej. Dla ułatwienia i przyśpieszenia rozwoju tej gałęzi lotnictwa ustanowione zostały specjalne premje dla nabywców, ulgi przy szkoleniu szybowników na maszynach motorowych, a co najważniejsze może, znana Czytelnikom z numeru styczniowego Skrzydlatej „categorie restreinte" samolotów słabo-silnikowych. Te metody mają przyspieszyć i na właściwe drogi skierować ten niesłychanie silny, żywiołowy wprost ruch, którego najznakomitszym obrazem jest to, co obserwujemy wokół „Pou du ciel'a".

Na prawdziwie przydatne samoloty małej mocy wypadnie jednak jeszcze nieco poczekać, już choćby z tego względu, że dotąd nie zainteresował się niemi jak należy poważny przemysł lotniczy, który bardzo wolno obniża ilość koni, zakumulowanych w motorach swych maszyn. Dlatego też na chwilę obecną M. Kiriłow, naturalizowany we Francji Rosjanin, a pozatem specjalista od tych rzeczy, na łamach cytowanego już „Aérophile" proponuje inne środki zaradcze. Stwierdza on, że pomoc pieniężna dla prywatnych właścicieli spełniła już we Francji swą rolę, jeśli chodzi o samoloty średniej mocy. Teraz trzeba ją scentralizować na aeroklubach, łączących 50 tysięcy żądnych latania ludzi i oprócz premij na zakup sprzętu wznowić premje od wylatanych godzin. W istocie rzeczy, we francuskich warunkach projekt ten ułatwiłby przeczekanie do chwili, gdy lotnictwo słabej mocy stanie się narzędziem doskonałem i użytecznem w rękach nawet ludzi mało zamożnych.

VI-y Krajowy Lotniczy Konkurs Turystyczny

Czołową imprezą polskiego sportu lotniczego w roku bieżącym niewątpliwie będzie VI Krajowy Lotniczy Konkurs Turystyczny, który, jak już o tem donosiliśmy w poprzednich n-rach Skrzydlatej, ma się odbyć w dniach 6 — 10.IX i 13 — 17.IX b. r.

Wzorem lat ubiegłych, zawody te urządza i finansuje Liga Obrony Powietrznej i Przeciwgazowej, która zapoczątkowała je w r. 1927. Kierownictwo, organizacja i kontrola sportowa VI K. L. K. T. należy do Aeroklubu R. P.

Ostatnie zawody tego rodzaju odbyły się przed trzema laty, w r. 1933, jako V. K. L. K. T., wobec czego regulamin tegorocznego konkursu wyraźnie odbiega od dawniej ustalonego szablonu. Już V. K. L. K. T. był zdecydowaną próbą pilotów, nie zaś, jak w latach ubiegłych, sprawdzianem przedewszystkiem sprzętu latającego i rewją przemysłu, co wyraziło się m. in. zmianą dawnej nazwy tej imprezy, „Krajowy Konkurs Samolotów Turystycznych".

Regulamin tegorocznych zawodów, opracowany w szczegółach i zatwierdzony przez odpowiednie władze ARP, jeszcze bardziej eliminuje wpływ zalet samolotu na ogólną klasyfikację, Pozatem VI. K. L. K. T. wprowadza oddawna pożądaną inowację, a mianowicie podział zawodników na dwie, oddzielnie występujące, grupy: *senjorów* i *junjorów*. Podstawą przydziału do grupy pierwszej, pilotów wyższej kategorji turystycznej, lub do drugiej, którą będą tworzyć wszyscy inni, mniej doskonali w sztuce opanowania samolotu przy jego różnorodnych zadaniach, będzie nie tylko ilość wszystkich wylatanych godzin, lecz również — i to w decydującym stopniu — zasób nabytego doświadczenia.

Zarówno zawody junjorów jak i senjorów mają za zadanie podwyższenie klasy naszych pilotów turystycznych, a pozatem stworzą one realne podstawy dla ustalenia listy ewentualnych kandydatów na poważniejsze konkursy międzynarodowe. Pragnąc ułatwić pilotom klubowym nabycie odpowiednio zabarwionego doświadczenia, które odda im dużą usługę w czasie generalnej próby wrześniowej, A. R. P. odpowiednio koryguje regulaminy imprez lokalnych, organizowanych i w tym roku prawie wyłącznie w postaci zlotów gwiaździstych.

Zawody dla junjorów odbędą się w okresie od 6 do 10 września r. b. Udział w nich będą mogły wziąć, zarówno w charakterze pilota jak i towarzysza, tylko osoby posiadające obywatelstwo polskie i będące członkami A. R. P. lub aeroklubu afiljowanego do A. R. P., przyczem obserwator musi mieć ukończony 18 rok życia. (Przydział do grupy junjorów zostanie zdecydowany przez Komisję Sportową A. R. P.). Do zawodów można będzie stawać wyłącznie na samolotach konstrukcji krajowej. Zgłoszenia mają być kierowane do A. R. P. za pośrednictwem aeroklubów lokalnych: do dn. 14 sierpnia w pierwszym terminie, lub do dn. 22.VIII. — w drugim.

Konkurs junjorów tworzą 4 próby: A — lot okrężny, B — przygotowanie samolotu do noclegu w polu, C — lądowanie w prostokącie i D — lot na orjentację.

Zawodnicy będą musieli przylecieć do Warszawy najpóźniej dn. 5 września do godz. 12. Przylot po tym czasie, ale przed godz. 16, powoduje 50 p-tów karnych, zaś przybycie późniejsze pociąga za sobą eliminację z konkursu.

Próba A — lot okrężny — odbędzie się na terenie: Warszawa — Płock — Inowrocław — Toruń — p-t kontr. Kościerzyna — Gdynia, p-t kontr. Kartuzy — Grudziądz — Lidzbark — p-t kontr. Mława — Grodno — Wilno — Mołodeczno — Baranowicze—Brześć n/Bugiem—Łuck — Brody — Lwów — Dębica — Mielec — Sandomierz — Biała Podlaska — Warszawa. Początek lotu okrężnego — dn. 6 września o godz. 7 min. 30. Ostatni etap, Biała Podlaska — Warszawa, będzie właściwym lotem punktowanym: na trasie tej zawodnicy będą musieli odszukać w terenie szereg znaków i nanieść je na mapę 1 : 300 000. Wyniki próby A będą punktowane w/g wzoru:

$$n_A = D - K_1$$

w którym:

K_1 = punkty karne;

D oznacza punkty za lot z Białej do W-wy, obliczone w/g wzoru:

$$D = 30T - 10\,(t_1 - t),$$

przyczem

T = ilości odnalezionych i prawidłowo oznaczonych na mapie p-tów, rozmieszczonych na trasie W-wa — Biała;

t_1 = rzeczywisty czas lotu w minutach na trasie W-wa — Biała; najmniej $t_1 = t$;

t = czas w min., wyznaczony ze wzoru $t = \frac{l}{v_p}$, w którym l = odległ. Białej od W-wy, a v_p = średniej szybkości przelotowej, uzyskanej w czasie lotu okrężnego, z uwzględnieniem t. zw. spółczynnika lotu, mającego eliminować różnice między poszczególnemi typami samolotów.

Próba B nastąpi po przylocie do Warszawy z lotu okrężnego: samoloty muszą być przez załogi przygotowane do przebycia nocy na lotnisku „pod gołem niebem" i zabezpieczone przed wpływami atmosferycznemi, przyczem urządzenia zakotwiczające mają należeć do stałego wyposażenia płatowca w locie, a załoga przy tej próbie nie może korzystać z pomocy osób trzecich. Maximum możliwych do uzyskania p-tów = 50.

Próba C obejmuje lądowanie w prostokącie o szer. 20 m i długości, ustalonej przez Kom. Sport. A. R. P. dla każdego typu samolotu, z uwzględnieniem urządzeń do hamowania dobiegu. Za prawidłowe lądowanie po pierwszej próbie zawodnik otrzymuje 200 p-tów, po drugiej — 150, po trzeciej — 100, a po trzech nieudanych lądowaniach — 0 p-tów.

Próba D — lot na orjentację — będzie polegała na odnalezieniu w terenie szeregu miejsc, oznaczonych na doręczonej załodze mapie 1 : 300 000 i zrzuceniu nad niemi meldunków ciężarkowych lub lądowaniu w terenie. Miejsca te będą leżały w wierzchołkach 3 trójkątów, o obwodzie 150 km każdy i wychodzących z Warszawy.

Trójkąt I: w p-cie 1 lądowanie na terenie, oznaczonym na mapie; w p-cie 2 zrzucenie meldunku przy 2 kajakach, znajdujących się na 20-kilometrowym odcinku rzeki.

Trójkąt II: w p-cie 3 — zrzucenie meldunku przy obozie harcerskim w miejscu, oznaczonem na mapie kołem o promieniu 10 km; w p-cie 4 — zrzucenie meld. przy 2 samochodach na szosie, o miejscu postoju, wskazanem jak w p-cie 3.

Trójkąt III: w p-cie 5 — zrzucenie meld. w miejscu, wskazanem tylko na mapie; w p-cie 6 — zrzuc. meld. na określonem na mapie, a zaznaczonem w terenie chorągiewką polu, przyczem lot na tym trójkącie musi być wykonany na wysokości nie większej od 100 m, kontrolowanej barografem.

Treść zadań I trójkąta załoga otrzymuje, wraz z odcinkiem mapy i meldunkami, na 1 min. przed startem, a następne zadania — natychmiast po powrocie, przyczem czas startu na trójkąt II i III liczy się po 1 min. od chwili otrzymania zadań. Za próbę D załoga otrzymuje ilość p-tów, obliczoną ze wzoru:

$$n_D = 200 - 10\,(t_1 - t) - K$$

w którym:

t = czas w minutach, ustalony przez Kom. Sport. A. R. P. na wykonanie danego zadania;

t_1 = rzeczywisty czas w min., pochłonięty przez lot;

K = punkty karne, odliczone w liczbie 20 za opuszczenie wyznaczonej kolejności startu.

Ogólna ilość punktów, uzyskana przez zawodnika w klasyfikacji końcowej, wyniknie jako suma

$$N = n_A + n_B + n_C + n_D - K$$

(K — ewentualne p-ty karne).

Nagrody pieniężne w konkursie junjorów będą przyznawane zgłaszającym samoloty, — wyróżnione załogi otrzymają tylko nagrody honorowe.

Jak to wynika z podanego wyżej opisu prób, którym mają być poddani w r. b. nasi piloci turystyczni młodszej generacji, tworzący grupę junjorów, nie są one bynajmniej łatwe, a samo pomyślne przejście przez ich wszystkie etapy będzie wymagało większych, niż kiedykolwiek dotychczas, wysiłków.

Konkurs senjorów — jako egzamin dla pilotów wyższej kategorji — to właściwie tylko lot okrężny w 7 etapach, specjalnie utrudniony ograniczoną wysokością lub pozałamywaną trasą z częstemi lądowaniami.

Etap I, Warszawa — Poznań, należy przebyć na wysokości nie większej od 100 m (tolerancja wynosi + 20%). Ilość punktów, zdobytych przez poszczególnych konkurentów, zostanie obliczona ze wzoru:

$$N_I = \frac{60 \cdot l_1 \cdot a}{t_1} - F_1$$

w którym:

l_1 = odległość W-wa — Poznań w linji prostej;

t_1 — czas lotu w minutach;

a = spółczynnik wyrównawczy;

$$F_1 = 4t + 6n + \frac{h}{10} \text{ przyczem:}$$

t = suma czasów w min., w ciągu których zawodnik leciał wyżej od 100 m;

n = ilość przekroczeń wysokości 100 m;

h = wysokość w metrach, o jaką przekroczono 100 m.

Następne etapy prowadzą przez Poznań — Łódź — Kraków — Nowy Targ — Krosno — Lwów — Warszawa. Z wyjątkiem etapów Poznań — Łódź i Lwów — Warszawa, zawodnicy będą musieli odszukać szereg wskazanych im przed odlotem miejsc w terenie, przeznaczonych na lądowanie lub zrzucenie nad niemi meldunków, przyczem ilość uzyskanych punktów zostanie obliczona analogicz-

nym do wyżej podanego wzorem, w którym F będzie stanowiło p-ty karne, po 30 za każde ominęte lotnisko lub za niezrzucenie meldunku.

Na trasie Poznań — Łódź trzeba będzie odszukać w terenie i nanieść na mapę 1 : 300 000 szereg znaków, przyczem wyniki z tego lotu zostaną określone ze wzoru:

$$N_2 = 30T - 10 (t_1 - t)$$

w którym:

T = ilość odszukanych i prawidłowo naniesionych na mapę znaków;

t_1 = czas lotu w minutach;

$t = \frac{L}{v_p}$ gdzie:

L = odległość w km Poznań — Łódź;

v_p = szybkość przelotowa danego samolotu.

(Najmniejsza wartość $t_1 = t$).

Ostatni etap, Lwów — Warszawa, ma być przeleciany nad dwoma p-tami kontrolnemi, Zamość i Lublin, w których trzeba zrzucić meldunki, przyczem opuszczenie tego etapu powoduje dyskwalifikację. Zawodnicy, ubiegający się o nagrodę zespołową, winni etap Lwów — Warszawa przebyć lotem grupowym (po 3 samoloty z danego klubu, lecące kluczem), za który mogą otrzymać 200 p-tów.

Nagrody w konkursie senjorów będą przyznawane zgłaszającym samoloty.

Pozatem zostaną wyznaczone 3 nagrody dla aeroklubów, których zawodnicy uzyskali największą ilość punktów, będących sumą:

$$Z = \frac{N}{J_1} + \frac{M}{J_2} + R$$

gdzie

N oznacza sumę p-tów, zdobytych przez junjorów,

M oznacza sumę p-tów, zdobytych przez senjorów,

R oznacza sumę p-tów, zdobytych za lot grupowy,

I_1 oznacza liczbę konkurentów, junjorów, którzy rozpoczęli zawody,

I_2 oznacza liczbę konkurentów, senjorów, którzy rozpoczęli zawody.

Wyjaśnienia i szczegóły, dotyczące tak przebiegu zawodów obu grup, jak i podziału nagród, przyniesie Instrukcja Szczegółowa VI. K. L. K. T., którą ARP prześle aeroklubom natychmiast po otrzymaniu zgłoszenia.

Na zakończenie należy dodać, że obok bezpośrednich korzyści, jakie odniesie nasz sport lotniczy z podjęcia przerwanego w r. 1933 ciągu dorocznych, ogólnokrajowych zawodów turystyczno-lotniczych, wynikają z nich i inne, ściśle związane z formą konkursu senjorów, zyski. Najcharakterystyczniejszą z nich jest wyszukanie szeregu nowych lądowisk, których ma być około 10 ÷ 12 na każdych 100 km trasy Łódź — Kraków — Nowy Targ — Krosno — Lwów, rozmieszczonych nierównomiernie, odległych od siebie 2 — 5 — 7 km oraz od linji trasy loksodromicznej do 15 km (na linji Kraków — N. Targ zboczenie może wynosić do 70 km i więcej). W celu wyszukania odpowiednich terenów A. R. P. zwrócił się z prośbą do Zarządu Gł. L. O. P. P. o pomoc, wyrażającą się w wydaniu polecenia odpowiednim Okręgom Ligi zainteresowania się tą sprawą. Do dn. 15 lipca b. r. mają być dostarczone przez L. O. P. P. szkice lądowisk (min. 150 × 150 m), które dadzą podstawę do ustalenia niezbędnych szczegółów konkursu senjorów.

„12 Heures d'Angers 1936"

Czwarte skolei zawody „12 Heures d'Angers", mające ustaloną renomę, odbędą się w r. b. dnia 5 lipca na lotnisku Arvillé. Zadaniem zawodników, jak i poprzednio, jest przelecieć w ciągu 12 godzin jak największą odległość (czas, stracony na lądowanie, nie jest odliczany). Zawody są międzynarodowe.

Dotychczas w zawodach tych rozróżniano jedynie jedną kategorję samolotów o litrażu silników do 8 l. W tym roku wprowadzono po raz pierwszy kategorję także czterolitrową i dwulitrową, wobec czego posiadacze takich maszyn mają obecnie pełne szanse uzyskania zwycięstwa w swojej klasie. Ta zmiana regulaminu świadczy korzystnie o żywiołowym rozmachu lotnictwa popularnego we Francji.

W kategorji do 8 litrów dopuszczone są samoloty, posiadające conajmniej 2-osobową załogę. Lot odbędzie się na stosunkowo małych okrążeniach. Jedno lądowanie po drodze jest obowiązkowe. Pierwsza nagroda — 30 tys. fr. Najlepiej sklasyfikowana załoga kobieca otrzyma dodatkowo nagrodę 2000 fr., najlepsze autożyro — 1000 fr. Najmniejszą odległością klasyfikowaną jest 1200 km.

W kategorji czterolitrowej samoloty muszą być również 2-osobowe. Nagrody: I — 10 tys. fr., II — 5 tys., III, IV i V — po 4 tys. fr.

W kategorji 2-litrowej samoloty mogą być jednomiejscowe, a zamiast *certificat de navigabilité* wystarczy *„laissez-passer"* ministra lotnictwa. Pozatem — żadnych ograniczeń technicznych niema. Pierwsze miejsce — 10 tys. fr. i nagroda tygodnika „Les Ailes", II miejsce — 2000 fr., od III-go do X-go — po 1000 fr.

Dotychczas znane są następujące zgłoszenia.

Kategorja 8 litrów:

1) de Saint-Anne na samolocie Maillet z silnikiem Régnier;

2) pani Maryse Bastié (aparat nieznany);

3) Maurice Arnoux na sam. Caudron „Rafale" z silnikiem Renault;

4) pani du Peyron na sam. Caudron z silnikiem Renault;

5) G. Denis na sam. Caudron z silnikiem Renault.

Kategorja 4 litry:

6) samolot Mauboussin „Corsaire" z siln. Salmson;

7) V. Giroud na Comper „Swift" (silnik Pobjoy 75 KM);

8) samolot Fauvel AV-14.

Kategorja 2 litry:

9) samolot Mauboussin „Hémiptère" (siln. Train);

10) Jean Tuiller, na „Pou du ciel" z silnikiem Ava 27/30 KM;

11) E. Garand na Praga „Baby" (siln. Praga 36 KM);

12) i 13) samoloty Tipsy S-2 (siln. Ava 27/30 KM);

14) Pierre Equiau na „Pou du ciel" z silnikiem Poinsard 25 KM;

15) Léon Gateau na „L. G.-4" z silnikiem Poinsard 35 KM;

16) do 20) samoloty Farman „Moustique";

21) Yves Vautier na sam. Tipsy (siln. Ava 27/30 KM).

Oto zawody, które będą doskonałym sprawdzianem dla obecnych aparatów typu „l'aviation nouvelle". Francuzom można powinszować liberalności, z jaką dopuszczono do konkursu nawet te maszyny, które właściwie nie wyszły jeszcze ze stadjum prób. Niema drugiego kraju, gdzieby to było możliwem. Ale dlatego też lotnictwo francuskie jest najlepsze na świecie!

Dzieło Lincolna Ellsworth'a

Od szeregu lat ukazują się w prasie co jakiś czas wzmianki o niezwykłych przygodach tego nieugiętego badacza krain polarnych. Ostatnio doniesiono, że angielski statek ratowniczy „Discovery I" zawinął 18 lutego do portu w Melbourne, przywożąc na swym pokładzie Ellsworth'a i jego pilota H. H. Kenyon'a.

Pamiętamy też lakoniczną depeszę Reutera o przelocie Ellsworth'a z pilotem Balchenem nad Antarktydą, od wyspy Deception do zatoki Wielorybów na morzu Ross'a. Lotnicy przebyli 4300 km nad lodową pustynią w ciągu 20 godzin. Lot odbywał się łukiem dokoła bieguna, do którego samolot zbliżył się na 500 km.

Lot ten jest jednym z największych czynów w dziejach badań odkrywczych okolic bieguna południowego. Zadaniem jego było stwierdzenie, czy kompleks wcześniej poznanych części lądu Antarktydy stanowi całość.

Jak wielkie trudności stały tutaj na przeszkodzie, widać choćby stąd, że ekspedycja, wyruszywszy okrętem z Nowej Zelandji w listopadzie 1933 r., zamierzała powrócić do marca roku następnego — gdy w rzeczywistości zamierzone zadanie powiodło się jej wykonać dopiero w okresie 1934/1935 r.

Zamiarem Ellsworth'a było wystartować z Zatoki Wielorybów, dawnej bazy Amundsen'a, a potem Byrda, i odbyć lot ku morzu Weddell'a.

Okręt ekspedycji „Wyatt-Earp" opuścił Bergen (w Norwegji) 30 lipca 1933 r., osiągając Nową Zelandję 10 listopada.

5 grudnia był już w dalszej drodze do bieguna, wioząc na swym pokładzie samolot „Northrop". Oprócz Ellsworth'a i pilota Balchena, który towarzyszył Byrdowi w jego przelocie nad biegunem południowym w r. 1929, należeli do wyprawy: sir Hubert Wilkins, meteorolog dr. Jörgen Holmboe, wreszcie kapitan Baard-Holth z 12 ludźmi załogi. 13 grudnia statek dostał się między kry w okolicy 63 stopnia południowej szerokości geograficznej, które zagęściły się tak dalece w bliskości koła biegunowego (66°), że dalsza podróż ekspedycji do Zatoki Wielorybów stała się bardzo problematyczna. Wówczas Ellsworth, jako kierownik ekspedycji, zdecydował zmienić program, utrzymując zresztą to samo zadanie wyprawy. Obrano więc jako bazę wyspę Deception, leżącą ok. 1000 km na południe od Cap Hoorn.

Stąd dokonany został lot, w czasie którego nieustannie działał automatyczny aparat fotografujący. Otrzymane zdjęcia pozwolą na stworzenie powszechnie dziś praktykowanym sposobem dokładnej mapy przebytych okolic, a więc nareszcie dadzą rozwiązanie wielkiej zagadki szóstej części świata.

Samolotem użytym do tej wyprawy jest dolnopłat Northrop, wagi 1650 kg, wyposażony w 500-konny silnik „Wasp". Maksymalna szybkość samolotu wynosi 370 km/godz., maksymalny udźwig — 2 tonny.

LOTNICTWO POPULARNE

„Motoplaneur" Avia — 50

„Avia-50", zwany we Francji (niezbyt słusznie, jak na nasze wymagania) szybowcem motorowym, został stworzony właściwie nie jako maszyna do lotów bezsilnikowych, lecz raczej jako „avion de transformation", mający służyć do przeszkalania pilotów szybowcowych na maszynach motorowych. Pozatem samolot ten posiada szereg właściwości jako użytkowy płatowiec małej mocy, a więc ekonomiczny.

Szczególniejszy nacisk został właśnie położony na ekonomję latania, na którą wpływa obok kosztów paliwa również i cena samego samolotu. Z tego względu zrezygnowano ze zbyt wielkich wymagań co do strony aerodynamicznej płatowca, zyskując zato na prostocie, a więc i taniości konstrukcji.

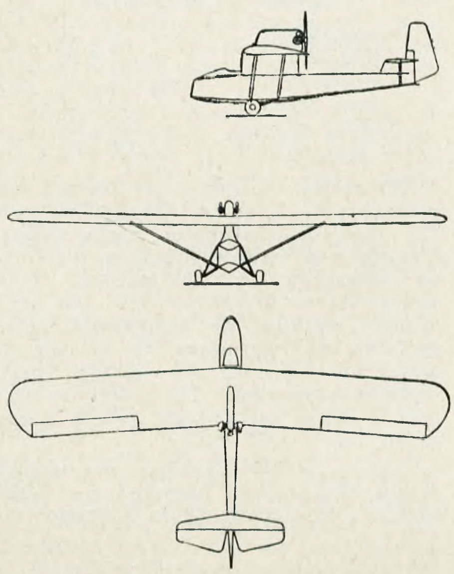
Aparat został w ub. roku wypróbowany jako szkolny na szybowisku w Banne d'Ordanche i w Clermond-Ferrand. Otrzymano rezultaty, na mocy których konstruktorzy oczekują szybkiego rozprzestrzenienia tego taniego samolotu.

„Avia-50" jest górnopłatem z dwoma równoległemi zastrzałami z każdej strony, z silnikiem nad kadłubem, napędzającym śmigło pchające. Kabina pilota znajduje się przed skrzydłem, jak na zwykłym szybowcu.

Płat dwudzielny, prostokątny, z zaokrągleniami na końcu, posiada wyraźną „strzałę". Szkielet skrzydła składa się z dwu podłużnic skrzynkowych (pasy ze spruce'u) i z jednakowych na całej rozpiętości żeberek. Całość pokryta jest płótnem.

Kadłub — konstrukcji całkowicie drewnianej. Pedały i siedzenie pilota dają się nastawiać stosownie do wzrostu pilota. Kadłub pokryty jest sklejką.

Stery — drewniane. Statecznik poziomy — regulowany. Podwozie — prostej konstrukcji — na pneumatykach niskiego ciśnienia. Koła szeroko rozstawione.



Rama silnika zrobiona jest z rur stalowych spawanych. Mieści ona w sobie zbiornik paliwa i oliwy. Całość — osłonięta blachą aluminjową. Silnik — zawieszony elastycznie.

Główne dane charakterystyczne:

rozpiętość	— 11,9 m
długość	— 6,8 m
powierzchnia nośna	— 16,5 m²
wydłużenie płata	— 8,6
ciężar samolotu	— 190 kg
ciężar w locie	— 300 kg
obciążenie pow. nośnej	— 18,25 kg/m²
moc silnika	— 20/25 KM
szybkość przy mocy 20 KM	— 100 km/godz.
szybkość lądowania	— 45 km/godz.

S. F. A. N.

W żadnym kraju nie słychać tak często nazwy „szybowiec motorowy", jak we Francji, a jednak w bieżącym miesiącu pismo „L'Aviation Française" zauważyło, że pierwszy płatowiec, godny tego imienia, dopiero teraz został zbudowany (jest to „MP", bardzo ładnie opracowany aerodynamicznie).

Niezbyt dawno liczba francuskich „motoplaneurs" powiększyła się o jeszcze jeden, znany pod imieniem SFAN-1, na którym w końcu ub. roku pilot Thoret wykonał 4 efektowne przeloty nad Alpami *).

Twórcą jego jest inż. Chasserio, dawny dyrektor techniczny zakładów Nieuport, który przed rokiem założył „Société Française d'Aviation Nouvelle". Inż. Chasserio nabył, nie tracąc czasu, licencję angielskiego „Drone'a", na którym — jak pamiętamy — Kronfeld przeleciał z Londynu do Paryża (w zeszłym roku), a lord of Sempill ostatnio — aż do Berlina, i uczyniwszy kilka ulepszeń, wypuścił go na rynek jako SFAN-1. Płatowiec ten, znanego wszystkim typu, otrzymał „certificat de navigabilité" i przy kupnie jego korzysta się z poważnych premij. Słowem — spotkał się on z pełnem uznaniem u góry. Potwierdzone ono zostało także i przez nabywców: 18 egzemplarzy pełni obecnie służbę w klubach, a 20 znajduje się w budowie. Samolot ten jest zresztą typu zupełnie konwencjonalnego.

*) Paryż — Turyn — Paryż i Paryż — Domodossolo — Paryż.

Zachęcony powodzeniem SFAN-1, inż. Chasserio postanowił adoptować tę samą formułę na płatowiec dwumiejscowy. W ten sposób powstał SFAN-4, który pierwsze loty odbył w początkach kwietnia b.r. na lotnisku Moisselles.

Podwojenie ładunku użytecznego pociągnęło za sobą podwyższenie mocy z 25 KM na 35 KM (silnik Poinsard), oraz powiększenie powierzchni nośnej z 16,5 m² na 18,2 m². Miejsca znajdują się obok siebie. Skrzydła są składane. SFAN-4 jest dwusterem, ma więc wielką wartość jako szkolny.

Ogólny kształt tego samolotu widoczny jest na rysunku. Skrzydło — dwupodłużnicowe, trójdzielne: część środkowa — na stałe połączona z kadłubem, a do niej (i zastrzałami V do kadłuba) dołącza się części boczne. Krawędź natarcia — pokryta sklejką, całość — płótnem. Lotki— różnicowe.

Kadłub, konstrukcji drewnianej, jest kryty sklejką. Zastrzały mocuje się do krótkiego skrzydełka dolnego.

Podwozie, o szerokiem rozstawieniu kół, umocowane jest do kadłuba i dolnych skrzydełek. Usterzenie—normalne, kryte płótnem.

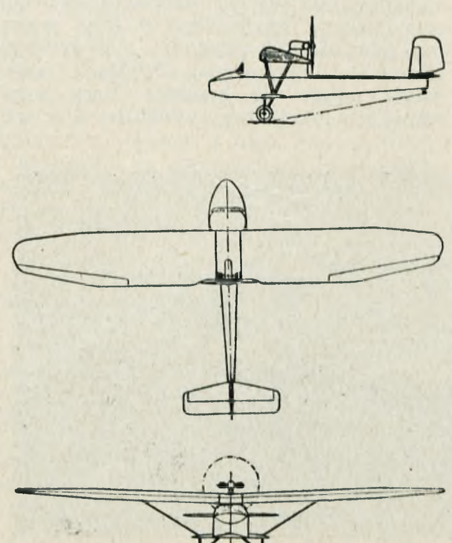
Rama silnika umieszczona jest nad płatem. Śmigło (pchające) pracuje w lekkiem wgłębieniu za skrzydłem.

Główne wielkości charakterystyczne SFAN-4:

rozpiętość	— 12,5 m
powierzchnia płata	— 18,2 m²
ciężar w locie	— 435 kg
moc silnika	— 35 KM
szybkość podróżna	— 90 km/godz.
szybkość lądowania	— 45 km/godz.

Aparat ten wyróżnia się wielką taniością.

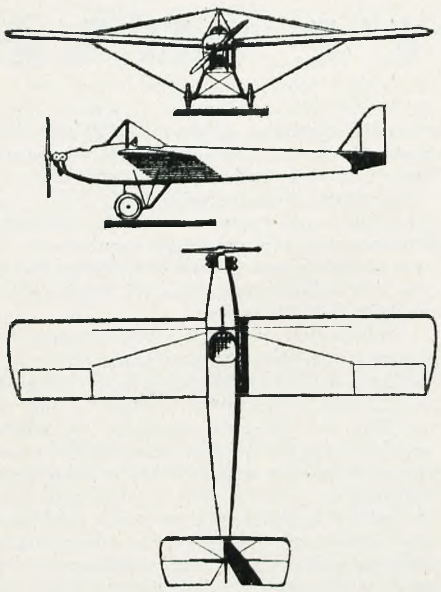
„Moustique" — Farmana



Lotnictwem popularnem zaczyna się interesować na serjo poważny przemysł lotniczy. Régnier przygotowuje silnik małej mocy, inni biorą się do płatowców. Z tych na pierwszem miejscu wypada wymienić znakomitego Farmana, którego zakłady w Billancourt sur Seine świeżo wypuściły mały płatowiec „Moustique" („Komar").

Tworząc tę maszynę, konstruktor wziął za punkt wyjścia mały jednopłat Farmana, który — jak to nieliczni już dziś pamiętają — zwyciężył w r. 1924 w Tour de France des Avionettes, potem (z silnikiem Salmson 12/15 KM) zdobył Prix Solex i wreszcie pozwolił słynnym pilotom, Lucien Coupet i Bossoutrot, dokonać (po zdjęciu silnika) lotu żaglowego na wybrzeżu koło Etaples.

„Moustique" 1936 podobny jest w głównych linjach do swego poprzednika z przed lat dwunastu. Jest to jednomiejscowy jednopłat o 8-metrowej rozpiętości i ciężarze 140 kg. Skrzydło konstrukcji drewnianej, kryte płótnem, dwupodłużnicowe, usztywnione jest od góry i od dołu cięgnami. Posiada ono wyraźne V. Lotki — na końcach rozpiętości — odznaczają się dużą głębokością.



Kadłub — drewniany, o prostokątnym przekroju, posiada pokrycie pracujące. W kabinie pilota przewidziane jest miejsce na spadochron. Podwozie — szczególnie proste, stery — drewniane, kryte płótnem, stateczniki — usztywnione ścięgnami.

Jako silnik przewidziano Poinsard'a 35 KM i Ava 25/30 KM. Rozruch silnika — z kabiny pilota.

Charakterystyki główne:

rozpiętość	—	8 m
długość	—	6,4 m
wysokość	—	2 m
pow. nośna	—	10,5 m²
ciężar własny	—	140 kg
ciężar w locie	—	250 kg

„Moustique" znajduje się obecnie na próbach w C. E. M. A. Osiągnął on tam 130 km/godz. szybkości maksymalnej. Startuje z 60 metrów, ląduje za 8-metrową przeszkodą na 70 metrach. Czas wznoszenia na 360 m — 2'50" (do uzyskania „certificat de navigabilité, categorie normal" wymagane jest nie więcej, niż 3 minuty). Zużycie benzyny przy szybkości podróżnej 115 km/godz. wynosi 7 litrów na godzinę (silnik Ava), zasięg lotu — 330 km.

Cena — 20.000 franków. Po odjęciu premji ministerstwa lotnictwa — 12.800 franków, co stanowi około 4 tysiące zł.

„Tipsy"

Nie będzie to przesadą, jeśli powiemy, że wśród całej plejady nowych maszyn słabosilnikowych najbardziej starannie, najładniej i najefektowniej (w technicznem znaczeniu) — wyglądają konstrukcje inż. E. O. Tips'a, dyrektora belgijskich zakładów „Fairey" w Gosselies. Ale techniczna „elegancja" idzie tu w parze z prawidłowością, wydajnością i celowością konstrukcji — i to także należy stwierdzić na przykładzie pierwszej maszyny „Tipsy", która może już pochwalić się pięknemi wyczynami. Szczególnie dzisiaj, gdy bylejak i przez byle kogo sklecone płatowce mnożą się na całym świecie w niebywałem tempie (świadcząc wprawdzie wymownie o popularności lotnictwa, ale grożąc opóźnieniem jego rozwoju i zniechęceniem szerokich rzesz amatorów), przykład inż. Tips'a jest niezmiernie cenny. I może nawet nietylko w odniesieniu do konstruktorów domorosłych, lecz i do wielu techników, którzy jednak często nie wykazują intuicji twórczej, jakiej trzeba w tej nowej dziedzinie lotnictwa, zadawalając się szablonem i przeciętnością.

Pierwszą konstrukcją p. Tips'a, o której tu mamy mówić, jest jednomiejscowy dolnopłat „Tipsy S". Samolot ten, o wadze 130 kg (ciężar użyteczny stanowi drugie tyle) przebył niedawno odległość z Gosselies do Paryża ze średnią szybkością 150 km/godz. Moc, potrzebna do lotu poziomego, wynosi tylko około 4 KM, to też jasnem jest, że już kilkunastokonny silnik daje duże szybkości. Tem samem zaś aparat jest wysoce ekonomiczny. Zresztą wykazał to meeting lotniczy w Kiewit w Belgji, gdzie „Tipsy S" zajął pierwsze miejsce w „locie ekonomicznym", mając mimo to ponad 100 km/godz. szybkości średniej.

Niedawno „Tipsy S" uzyskał we Francji „certificat de navigabilité" po odbyciu prób w C. E. M. A. w Villacoublay. Jak donosimy na innem miejscu, samolot ten weźmie udział w zawodach „12 Heures d'Angers" we Francji (kat. do 2 litrów).

Szybkość maksymalna „Tipsy S" waha się bardzo, zależnie od silnika, których wypróbowano już cały szereg. Z 600-centymetrowym Douglasem (14 KM) mamy maksymalnie 140 km/godz., z 25-konnym „Ava" — 165 km/godz. Szybkość lądowania wynosi 60 km/godz. Przy lądowaniu za przeszkodą wysokości 2 m samolot zatrzymuje się na 72 m (wynik z Kiewit, oficjalnie kontrolowany, bez użycia żadnych hamulców).

Pomimo małej mocy, na „Tipsy S" można robić bez trudu wszystkie główne akrobacje. W czasie tego rodzaju lotów samolot nie chciał wejść w korkociąg.

Cena jego z silnikiem Douglas 750 cm (18 KM) wynosi poniżej 5000 złotych, z silnikiem Ava 25 KM — 5100 zł.

Oto główne dane tego maleńkiego aparatu:

rozpiętość	—	7,5 m
długość	—	5,7 m
wysokość	—	1,45 m
pow. nośna	—	9,5 m²
ciężar własny	—	130 kg
ciężar w locie	—	260 kg.

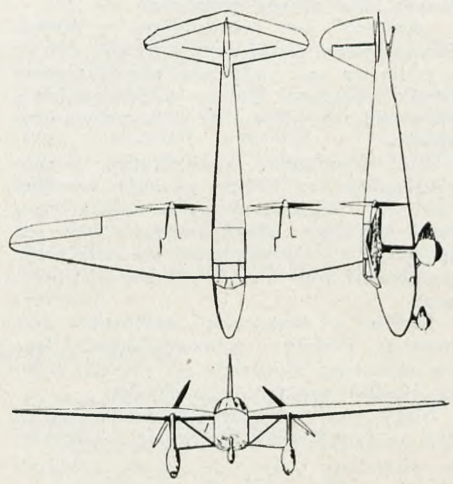
Z silnikiem:	szybkość max.:
Douglas 14 KM	— 140 km/godz
Douglas 18 KM	— 150 km godz
Aubier & Dunne 19 KM	— 152 km/godz
Poinsard 25 KM	— 160 km/godz
Saroléa 25 KM	— 160 km/godz
Ava 25/30 KM	— 165 km/godz

Rozbieg przy starcie waha się, zależnie od silnika, od 150 m do 60 m.

Czas wznoszenia na 360 m (silnik Douglas 18 KM) wynosi 2'20".

Pułap — około 4000 m.

Wybieg przy lądowaniu — 30 m.



Dwusilnikowy Tipsy_BM

Obecnie inż. Tips opracował projekt drugiego, niemniej interesującego płatowca, tym razem dwumiejscowego i o większej mocy. Jest to średniopłat dwusilnikowy (śmigła pchające za płatem), oznaczony znakami „Tipsy BM". Silniki wbudowane w skrzydło mają około 30 KM każdy. Pasażerowie będą siedzieli jeden za drugim w zamkniętej kabinie (limuzyna). Na pierwszy ogień mają pójść silniki typu Ava 25/30 KM. Samolot będzie mógł utrzymać się w powietrzu przy jednym silniku niedziałającym.

Oto dorobek i projekty p. E. O. Tips'a. Pierwszy, jak to każdy musi przyznać, jest znakomity, zaś drugi — budzi najlepsze nadzieje. Oczekujemy z zaciekawieniem na realizację „Tipsy BM".

O większości obecnych maszyn małej mocy można powiedzieć, że nie zapewniają tego, czego chcemy od samolotu, ani też tego, co daje szybowiec (odnośnie t. zw. „motoplaneurs"). „Tipsy S" jest najlepszym dowodem, że samolot słabej mocy może dorównać swą użytkownością przeciętnej obecnej maszynie motorowej mocy parokrotnie większej.

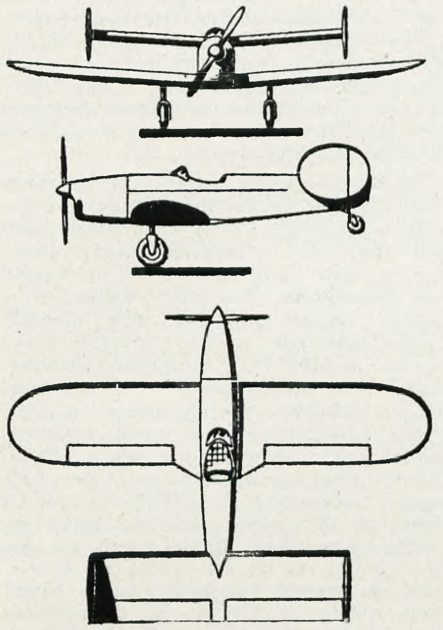
T. W.



Tipsy jednomiejscowy

Mauboussin „Hemiptère"

Układ dwu płatów, ustawionych w tandem, którego renesans zaczął się od „Pou-du-ciel'a" Mignet'a, okazuje się pociągającym i dla innych konstruktorów. Samolot „Hemiptère" konstrukcji Mauboussin'a, który został już zgłoszony do zawodów „12 Heures d'Angers", dowodzi, że formuła ta zainteresowała także konstruktorów o niewątpliwym i przez nikogo nie kwestjonowanym autorytecie.



Tylny płat znajduje się wyżej od przedniego, to też nie można tu mówić o urządzeniu szczelinowem; przednie skrzydło oddziaływuje jednak oczywiście na pracę tylnego. Czy to oddziaływanie można uważać za korzystne, to ustalą dopiero rezultaty dmuchań; zostaną one niewątpliwie ogłoszone w niedalekiej przyszłości.

W każdym razie przedni płat jest sztywno związany z kadłubem, niema więc tych komplikacyj, jakie nastręcza układ „Pou-du-ciel'a". Z drugiej strony równowagę poprzeczną zapewniają dwie pary lotek (na obu płatach), pilot ma więc tutaj więcej do powiedzenia (lub raczej do zdziałania), niż u Mignet'a.

Jak zapewniają „Les Ailes", ideą Mauboussin'a jest usunąć w przyszłości ster kierunkowy (widać sądzi on również, że potrójna kontrola położenia samolotu jest dla ogółu amatorów za trudna).

A oto główne charakterystyki „Hemiptère":

rozpiętość (większa)	— 7 m
całk. pow. nośna	— 12,8 m²
długość	— 5,25 m
wysokość	— 2 m
ciężar własny	— 230 kg
ciężar w locie	— 350 kg
moc przyjęta	— 40KM
obciążenie pow. nośnej	— 27 kg/m²
obciążenie mocy	— 8,7 kg/KM

Obliczone wyczyny:

szybkość maksymalna	— 175 km/godz
szybkość podróżna	— 135 km/godz
szybkość lądowania	— 50 km/godz.
pułap (praktyczny)	— 3 800 m
zasięg	— 540 km

Zwraca uwagę stosunek szybkości maksymalnej do minimalnej, wynoszący aż 3,5.

Cena — około 8.000 zł.

Dookoła „Pou du ciel'a"

Od czasu, gdy na tem miejscu w lipcu ub. roku poraz ostatni obszerniej zajmowaliśmy się „Pou du ciel'em" i jego sympatycznym twórcą, w sytuacji „ruchu Mignet'a", jak to się mówi i pisze we Francji, zaszły poważne zmiany. Analiza ich, sama przez się interesująca, jest jeszcze bardziej pouczająca. Sprawa ma oblicze wielorakie.

Zostawiliśmy wówczas p. Mignet w stadjum nieustannie rosnącej popularności tak w kraju, jak i zagranicą. Cóż działo się dalej? Niechaj fakty mówią za siebie.

Ilość „Poux", „homologowanych" w sposób, którego istotę w Skrzydlatej podano, wzrosła do 150. Z tych niektóre otrzymały indywidualne pozwolenia ministerstwa lotnictwa nietylko na wędrówki po kraju, lecz i na wycieczki zagranicę. (Czytelnicy przypominają sobie wyprawę Mignet'a do Anglji, w której liczy on pono już nawet więcej zwolenników, jak we własnej ojczyźnie, chociaż nie może narzekać, że „nikt nie jest prorokiem w swoim domu"!). Stworzenie w końcu zeszłego roku „categorie restreinte" otworzyło nowe nadzieje przed „pouduciel'istami", jak się ich nazywa na łamach wielu pism, — a co najgłówniejsze — możliwość otrzymania premij, podobnie, jak to ma miejsce w stosunku do samolotów normalnych.

Obok tego wszystkiego istniała, oczywiście, opozycja. Przypominamy charakterystyczny tytuł ankiety „L'Aéro": „Czy ruch „pouduciel'owski" stanowi niebezpiepieczeństwo?" Minister lotnictwa nie dopuścił jednak do zakazów a priori*). Henri Mignet, wielki prekursor idei lotnictwa dla mas, otrzymał natomiast Legję Honorową.

W innych krajach, gdzie wiele t. zw. czynników miarodajnych odrazu wrogo się ustosunkowało do „Pou du ciel'a", mówiono, że powodzenie tego samolotu uwarunkowane jest zaletami jego twórcy, pewnemi jego nacjonalnemi kwalifikacjami osobistemi, dzięki którym umie on tak doskonale trafić do przekonania swym ziomkom. W Anglji zaś pisano nawet, że połowę sukcesu trzeba przypisać pomysłowej nazwie aparatu.

Rzeczywistość okazała co innego. Henri Mignet trafił do przekonania (trochę wcześniej lub później) wszystkim prawie nacjom, bez różnicy klimatu, języka, ustroju, a nawet koloru skóry. Znalazł naśladowców nawet u żółtych Japończyków (fotografję japońskiego „Pou du ciel'a" można było niedawno oglądać w jednem z pism francuskich), u Mongołów z egzotycznych sowieckich republik, oraz czerwono-czarnych (mamy na myśli pochodzenie!) obywateli państw Południowej Ameryki.

Oto kilka doniesień prasowych.

Zacznijmy od krajów egzotycznych. W *Japonji* kierownictwo akcji objął pewien p. Sokurazawa, prezes związku przyjaciół lotnictwa. „Pou du ciel'em" zainteresowały się nawet czynniki oficjalne: ministerstwo marynarki zakupiło jedną sztukę, towarzystwo Nippon Hikoki Kaisha zamówiło w Paryżu 3; ma ono przedłożyć plany „Pou du ciel'a" władzom do zatwierdzenia. Zostały opublikowane broszury propagandowe, opatrzone przedmową prof. Tanakadate, członka Cesarskiej Akademji Nauk i dyrektora Instytutu Aerotechniki, jakoteż słowem wstępnem gen. Shioden, prezesa Ligi Imperjalnej Lotnictwa Cywilnego. Ministerstwo lotnictwa zezwoliło na korzystanie z lotnisk i wykonywanie lotów w promieniu 10 km bez wszelkich specjalnych upoważnień. Kontrola urzędowa nad budową i egzaminy pilotażu odbywać się będą bez jakichkolwiek opłat. Staraniem p. Sokurazawa będzie też wydany japoński przekład książki Mignet'a „Le sport de l'air". Oto początki „Pou-du-ciel'a" w Japonji.

W *Chili* (Ameryka Południowa) pierwszego „Pou" zbudował już p. Cesare Copelta, zamieszkały w Santiago de Chili. Sprowadził on sobie 25-konny silnik Poinsard'a.

W *Argentynie* rolę pionierów układu „biplan à fente" przyjęli na siebie organizatorzy „Koła Przyjaciół Mignet'a" w Buenos Aires. Żeby Czytelnicy nie podejrzewali nas o gołosłowność, podajemy adres: p. E. Casenave — Lacabanne, 560, de Mayo, Buenos Aires.

Licznych zwolenników zyskał Mignet w *Stanach Zjednoczonych*, gdzie „Poux" budowane są w wielu miastach. M. in. w Ohio p. Cal Johnson oblatał ulepszoną przez siebie wersję, która przy 15 KM mocy silnika miała dać 135 km/godz.

Zupełnie identyczne wiadomości nadchodzą z innych krajów.

W Europie prym dzierży *Anglja*, gdzie całością „ruchu" kieruje „Air League of British Empire", stowarzyszenie, o którego sympatjach dla „Pou du ciel'a" pisaliśmy już dawno. Poważne pisma angielskie, jak „The Aeroplane" i „Flight" należały do pierwszych, które sprawie Mignet'a użyczyły miejsca. I chociaż zajęły stanowisko krytyczne, propaganda zrobiła swoje. Wielkie znaczenie miał też przylot Mignet'a na „Pou". Był czas, kiedy lot jego nad kanałem La Manche zbudził tyleż niemal entuzjazmu, co niegdyś, przed dwudziestu kilku laty, przelot Blériot'a... Tylko, że tym razem nie podnoszono już obaw co do wojskowego zagrożenia „starej Anglji" przez kontynent, jak wówczas, w 1909 roku! Mignet był potem *) w tenże sam sposób „rewizytowany" we Francji przez p. Appleby, pierwszego pilota „Pou" w Anglji. Przekład książki Mignet'a rozszedł się w 6 tygodni w 6.000 egzemplarzy.

Sir John Carden **), znany Czytelnikom przez swą konstrukcję motoszybowca z chowanym w locie silnikiem, który okazyjnie latał na „Pou", ogłosił w tygodniku „The Aeroplane" pewnego rodzaju sprawozdanie. Podkreśliwszy wady, wydał jednak ogólnie opinję następującą: „...jestem teraz przekonany, że ta maleńka, dziwaczna maszyna jest przeznaczona do tego, aby dać początek niezwykle praktycznemu aparatowi dla amatorów".

Według artykułu, ogłoszonego jeszcze w początkach lutego r. b. przez generalnego sekretarza „Air League", znanego nam p. J. A. Chamier, w Wielkiej Brytanji i kolonjach znajduje się w budowie od 600 do 1000 „Poux". „Air League"

*) Wyjątek stanowi Płn. Afryka, gdzie zakaz taki wydał gen. Fequant, motywując go pewnym wypadkiem. „Les Ailes" nazwały go „naszym Ludwikiem XIV"!

*) 5 grudnia ub. roku.

**) Zginął w katastrofie samolotu SABENA'y 10.XII.35.

powołała w różnych krajach Korony Brytyjskiej około 40 ekspertów, którzy pomagają amatorom przy konstrukcji. Podobnie ma się rzecz z pilotami — oblatywaczami. Jeśli nawet (a tak się nam wydaje) liczba tych aparatów, podana przez p. Chamier, jest zbyt optymistyczna, to w każdym razie wymowny jest fakt, że właśnie w Anglji odbędą się pierwsze zawody „Pou-du-ciel'ów". Zawody te, „la première grande course internationale, réservée aux „Poux-du-ciel" — jak napisały „Les Ailes" — organizowane są przez towarzystwo „Ramsgate Airport Ltd." na 3 sierpnia, na lotnisku tejże nazwy w hrabstwie Kent. Wyznaczono szereg nagród pieniężnych (I — 2500 zł., II — 1500 zł., III — 1000 zł. i t. d.).

W kwietniu w Ashingdon miał miejsce pierwszy poważny meeting „Pou-du-ciel'ów". Zgłoszono 25 aparatów.

Za Anglją kroczy *Szwajcarja*, gdzie istnieje analogiczne do francuskiego „Resau des Amateurs de l'Air" (pisaliśmy o tem w poprzednich artykułach) oraz *Belgja*, gdzie cały szereg „Poux" otrzymał od urzędowego nadzoru technicznego pozwolenie na latanie. Tutaj także działa R. d. A. d. A., posiadając szereg filij lokalnych, których działalność propagandowa jest tem łatwiejsza, że „lokalami" ich są z reguły (jak to jest powszechnym obyczajem w tej części Europy) — kawiarnie.

Do liczby krajów użytkujących „Poux" przybyła nakoniec *Hiszpanja*, gdzie p. Manuel Egea Ramirez nie zadowolił się jednym „Pou", ale już buduje drugi! — *Italja*, w której pierwszy samolot „cent pour cent Mignet" latał w Novarze, a drugi zbudował por. Fr. Bassi w Sjenie, wreszcie *Niemcy* (jak o tem dowiedzieliśmy się ostatnio z miarodajnego źródła, mianowicie z „Flugsportu") i *Rosja*. W tej ostatniej mówi się nawet o seryjnej budowie tych samolotów przez państwowe fabryki (zresztą wszystko jest tam państwowe!). Do tego wypada na podstawie dotychczasowych doświadczeń dodać przynajmniej parę innych państw, o których dotąd moglibyśmy nic nie wiedzieć.

Widzimy więc, iż dookoła „Pou-du-ciel'a" wytworzyła się cała Liga Narodów, która tem tylko różni się chyba od prawdziwej, że łączy ludzi rzeczywiście zgodnych poglądów i najbardziej wspólnych dążeń.

Ale na tem jeszcze nie koniec. Henri Mignet zbudował samolot lądowy, przeznaczony do latania ściśle „przyjemnościowego", bez żadnych „tricków i sztuczek pilotów normalnych", z którymi niejednokrotnie tak gorąco wyrzekał się wszelkiego związku (podobnie zresztą, jak to czynił w stosunku do „ciężkiego" przemysłu lotniczego, który może czasami rzeczywiście zbyt przesadnie drapuje się w wyniosłe szaty niedostępności dla t. zw. laików!). Adherenci Mignet'a rozszerzyli zakres zastosowań „Pou" wielokrotnie, choć nie mamy jeszcze dowodów, aby uwieńczone to było powodzeniem. Nie wspominamy już niezwykłej adoptacji Handley-Page'a, jaką niektórzy chcą mieć za zwykły trick reklamowy. Prezes aeroklubu na Tahiti nadesłał fotografję „Pou" — wodnopłatowca! W jednym z tegorocznych numerów „Les Ailes" widzieliśmy „Pou du ciel'a" na nartach, dającego sobie radę zimą w terenie górzystym. Znany Czytelnikom inż. Minéo z Północnej Afryki proponuje zbudowanie szybowca motorowego à la „Pou du ciel"! Niedawno odbyły się loty „Pou-biplace". Jest już i „Pou" — akrobacyjny! Czegóż jeszcze nie wymyślą?!

Lecz mało tego. Nawet najzagorzalsi zwolennicy tego niezwykłego samolotu nie mogli nigdy stwierdzić, że jest on wytworem doskonałym. Sam Mignet zastrzegał się nieraz przed takiemi sądami. Można więc było oczekiwać, że będzie to działać zniechęcająco, tak, jak odpychająco podziałało na wielu fachowców. Tymczasem, cóż widzimy? Wady „Pou" obróciły się na jego korzyść! Amatorzy, „laicy", „dyletanci", których stosunek do tego samolotu nie jest i nie miał być — wedle założeń jego twórcy — biernym, biorą się na własną rękę do „poprawiania", „ulepszania" i t. d. Żywimy mocne obawy na temat takich udoskonaleń, które w samolocie robi człowiek, budujący pierwszy raz w życiu płatowiec, człowiek, który nie przyjrzał się często nawet ani razu pracy w fabryce, nie zna mechaniki ani wytrzymałości, ani tylu innych niezbędnych rzeczy, ba — człowiek, który nieraz okazuje się z zawodu np. krawcem lub doktorem praw! Przypisujemy nawet tym właśnie amatorskim przeróbkom obfity szereg wypadków, wśród których nie brak było śmiertelnych. Ale cenne jest dla nas spostrzeżenie, że ludzie, którzy — zdawałoby się — daleko stoją od tych wszystkich zagadnień, nie chcą być tylko motorniczymi swoich maszyn latających, ale czują potrzebę włożenia w nie swego wysiłku twórczego. Oto, co nazwalibyśmy prawdziwym zmysłem lotniczym, prawdziwym duchem ikarowym! I to stwierdzenie, całkiem niezależnie od dalszych losów tego dziwnego i w istocie rzeczy niezmiernie skomplikowanego aparatu, — to doświadczenie winni zachować w pamięci wszyscy wyznający hasło: lotnictwo dla wszystkich! Inna już sprawa, gdzie tę chęć czynu można i należy skierować.

Jednak nie kończy się na samych tylko „ulepszeniach" amatorów. W szeregu krajów inżynierowie i technicy objawiają rosnące zainteresowanie dla „formuły" „Pou".

Wyżej przedstawiliśmy elementy sukcesu Henri Mignet'a i jego dzieła, sukcesu nie w sensie technicznym, lecz — pozwólmyż sobie na to określenie — w znaczeniu lotniczo-społecznem. Cóż było jego przyczyną?

Różnie to różni ludzie tłumaczyli. W każdym razie trudno przypuścić, że szeroka publiczność (we właściwem tego słowa znaczeniu) pojęła ewentualne korzyści, jakie nastręczać miała forma płatowca Mignet'a, skoro wybitni fachowcy nie rozgryźli jeszcze ostatecznie tego kompleksu zagadnień.

Na wstępie wspomnieliśmy o hipotezach złośliwych. Jest ich zresztą więcej i wszystkie one mają tę wspólną cechę, że w każdej jest trochę prawdy.

Znakomity specjalista od podobnych spraw, maj. Dévé, ujął tę rzecz w specjalnym numerze „d'Aerophile" z końca ub. r. w sposób, który przedstawilibyśmy następująco: swojski wygląd i swojskie maniery „Pu", osoba samego Mignet'a, niezwykle aktywna a bezinteresowna propaganda poczytnego tygodnika „Les Ailes", jako dalsze czynniki — częściowo występujące w poprzednich — taniość płatowca, gwarancje na temat jego pewności, łatwości pilotażu, jakoteż prostota budowy.

Maj. Dévé nie pała zachwytem dla „Pou", ale nie mówi też wyraźnie: *nie*. Na mocy statystyki wypadków stwierdza on jedynie, że egzystujące egzemplarze nie są bezpieczne. Być może uda się aparat ten tak ulepszyć, że odpowie on wszelkim wymaganiom. Może nawet formuła, przyjęta przez Mignet'a, ma wielką przyszłość. Trudno jest bawić się w proroctwa. Na wszelki wypadek maj. Dévé przytacza ustęp ze wstępu książki Mignet'a o „Pou", w którym ten ostatni prosi o wybaczenie dwie setki amatorów, jacy budowali HM-8 wedle wskazówek w jego pierwszej książce. Tam nie wszystko było w najlepszym porządku! 200 × 5000 franków = 1.000.000 franków zmarnowanych!—konkluduje maj. Dévé. „Que ne pourrait — il dire maintenant des sommes gaspillées depuis pour le „Poux?" — dodaje nakoniec.

Wyliczone wyżej przyczyny sukcesu Mignet'a, tak jak wynikają one z artykułu maj. Dévé, — są kompletne. Jednak właściwie, w gruncie rzeczy, należałoby dodać coś jeszcze. Tem czemś jest szczególny stosunek Mignet'a do sprawy lotnictwa, pewna jego integralność. Część tego, cośmy poprzednio wyliczyli, należy do warunków zasadniczych. Ale zasadniczych — w odniesieniu do samolotu. W odniesieniu do człowieka zasadniczym jest *społeczno*-lotniczy charakter działalności twórcy „Pou". Nawet prostota pilotażu jest tylko jednem z akcesorjów do wydobycia z ludzi tego, co oni mogą czuć do lotnictwa. Istota rzeczy leży głębiej. Jest nią pokazanie im, że są stworzeni do powietrza, do trzech wymiarów, już z samej swej natury, a nie, że do opanowania jego trzeba używać całej masy zawiłych, kosztownych, tajemniczych sposobów t. zw. wysoko postawionej techniki lotniczej.

Ludzie zdają się przeważnie nie dostrzegać tego charakteru ruchu. Przeważnie są całkowicie zaabsorbowani stroną techniczną płatowca.

W tym względzie (także na użytek naszych polskich amatorów) warto podać szereg nowych wiadomości.

Jeszcze 24 września ub. r. 1 egzemplarz „Pou-du-ciel'a" został oddany do prób w Villacoublay (C. E. M. A. — Centre d'Essais du Materiel d'Aviation). Czas do 21 października zeszedł na pewnych przeróbkach, mających na celu przystosowanie maszyny do prób. Od 4 do 21 grudnia wykonano 12 prób w locie o całkowitym czasie trwania 5 h 40'. W trakcie ich badano stateczność samolotu, skuteczność działania sterów, zachowanie się maszyny przy rolowaniu po ziemi, start, lądowanie, lot w burzliwej atmosferze, wreszcie drgania w locie. Wszystkie te obserwacje poczynione zostały z zamontowanym silnikiem Aubier & Dunne (2-cylindrowy).

Wyniki można ująć następująco: silnik Aubier & Dunne jest zbyt słaby; amortyzacja podwozia—niewystarczająca; reakcja knypla—silna; szybkie ruchy sterem kierunkowym wywołują „zarzucanie" maszyny; sterowność jest gorsza, niż innych samolotów tej kategorji; lot w burzliwej atmosferze jest rzeczą nader „delikatną".

Do połowy stycznia trwała zamiana silnika Aubier & Dunne na AVA, zmiana ustawienia płatów, powiększenie rozstawu kół z 1,05 m na 1,45 m oraz montaż nowych amortyzatorów.

W trzecim tygodniu stycznia wykonano drugą serję badań, przerwaną 22.I kapotażem maszyny na rozmiękłym grun-

cie. Wykonano trzy loty w ciągu 1 h 10′. Od 22.I do 5.II trwały reparacje i dalsze zmiany konstrukcyjne. Następnie do 26 lutego wykonano 15 lotów w ogólnym czasie 8 h 55′. Program badań — jak poprzednio, nadto — badanie wpływu zmiany „gazu" na równowagę samolotu.

Na tle oficjalnego raportu można wynik badań ująć w sposób następujący:

wyczyny „Pou" ustępują innym samolotom tejże klasy i tejże mocy;

lot przy wietrze ponad 10 m/sek. stanowi niebezpieczeństwo;

rozbieg przy starcie jest stosunkowo długi, a sama czynność startowania wymaga specjalnych ostrożności;

szybkość lądowania wyniosła 70 km/godz., gdy maksymalna — 82 km/godz., rozpiętość szybkości — 12 km;

samolot jest niestateczny poprzecznie przy pełnym gazie;

samolot jest niestateczny podłużnie przy szybkości powyżej 85 km/godz.; (byłoby to jeszcze nic strasznego, gdyby nie:)

sterowność gorsza od innych samolotów tej samej klasy;

sens zmiany reakcji kontroli głębokości w funkcji szybkości odwraca się przy v = około 75 km/godz.

Rzeczywiste i niewątpliwe zalety samego „Pou du ciel'a", których nikt nie mógł by kwestjonować, Czytelnicy nasi mają dobrze w pamięci. Głównie gra rolę cena i prostota. Oto panująca dziś opinja we Francji. Zresztą, droga do udoskonaleń stoi przed Mignet'em otworem...

Musimy się jeszcze chwilę zatrzymać nad samym płatowcem ‚Pouduciel". Zbudowany prawidłowo i porządnie (może przez amatora, ale pod kierownictwem, pod kontrolą i przy pomocy fachowców), odpowiednio wyregulowany i pilotowany w specjalny sposób z zachowaniem niezbędnej ostrożności — niczem nie grozi. Zresztą niczem szczególnem się nie wyróżnia, a najmniej — aerodynamiczną doskonałością. Z tem wszystkiem może być (kwestja upodobania, może usposobienia i t. p.?) miły w lataniu *). To pod adresem n a s z y c h (polskich) „pouduciel'istów".

Ale nie o to nam idzie. Żadnego szczególnego podziwu dla formuły „Pou" nie mamy. Pozatem autor niniejszego, który siedział przy sterach normalnej maszyny i nie doznał trudności w potrójnem sterowaniu płatowca, nie widzi osobiście potrzeby usuwania lotek: dostrzega raczej ich brak. Może zresztą są ludzie, dla których głębokość, kierunek i lotki, to naraz zawiele! Trudno osądzić to tym, którzy te trudności przebyli bez... większych trudności i przywykli sami troszczyć się o położenie skrzydeł swego samolotu.

Z ruchu Mignet'a, który swą Legję Honorową otrzymał najbardziej zasłużenie na świecie! — płyną inne doniosłe wnioski, inne cenne nauki i doświadczenia. Sądzimy, że Czytelnikom trafiły one do przekonania. Konkretne fakty maleją zczasem: idea pozostaje nienaruszona...

Do przyswojenia tych ideji dziś świat jest już najzupełniej gotowy. Najmocniej przekonał ludzi o tem Henri Mignet. Oto oś jego znaczenia i zasługi.

*) Por. art. „Ich fliege eine Laus" we „Flugsporcie".

LOTNICTWO HANDLOWE

Austrja

Austrjacka komunikacja powietrzna. Austrjackie towarzystwo komunikacji powietrznej „Austroflug" podaje, iż w r. 1935 przewiozło 12 610 pasażerów, 30 269 kg poczty, 94 774 kg towarów i 152 514 kg bagażów. Samoloty „Austroflugu" przebyły w r. 1935 drogę 533 803 km na sieci długości 4 615 km.

Czechosłowacja

Trudności Czechów w organizowaniu międzynarodowych połączeń lotniczych. Według doniesień dziennika czeskiego „Die Zeit" rząd węgierski odmówił Czechosłowacji prawa przedłużenia linji komunikacji powietrznej Praga — Wiedeń do Budapesztu.

Komunikacja powietrzna między Czechosłowacją a Z. S. S. R. Termin uruchomienia komunikacji powietrznej między Pragą a Moskwą ustalony został na dzień 1 maja r. b. Połączenie to, jak wiadomo, ma być obsługiwane przez lotnictwo czeskie i sowieckie, a według ostatnich projektów linja ma biec z Pragi poprzez Użhorod, Cluj, Jassy do Kijowa i Moskwy. Trasa ta, która na życzenie Rumunji była wielokrotnie zmieniania, ani nie jest wygodna ani najkrótsza. Z jednej strony niemal w połowie biegnie ponad szczytami Karpat, z drugiej zaś znacznie odchyla się od linji prostej.

Estonja

Estońska komunikacja powietrzna. Estonja nie posiada dotychczas własnej komunikacji powietrznej i korzysta z jednej strony z połączeń polskich (Tallinn—Riga — Wilno — Warszawa), z drugiej z fińsko-szwedzkich (Tallinn — Helsinki — Abo — Stockholm) oraz niemiecko-rosyjskich (Królewiec — Tylża — Kowno — Ryga — Tallinn — Leningrad). Obecnie estońskie ministerstwo komunikacji nosi się z zamiarem stworzenia własnej sieci komunikacji powietrznej i nabycia w tym celu dwóch samolotów. W związku z temi projektami, rząd estoński, jak donosi prasa niemiecka, wymówił dotychczasowe 5-letnie umowy, zawarte ze szwedzkiem i fińskiem towarzystwem komunikacji powietrznej i ograniczył je tylko do jednego roku.

Francja

Nowy sprzęt „Air France". „Air France" zakupiło 6 sztuk pośpiesznych płatowców komunikacyjnych Caudron „Goeland". Zabierają one 6 pasażerów przy mocy silników 220 KM. Samoloty przeznaczone są dla połączeń kolonjalnych.

Holandja

Szczęśliwy kraj. Holenderskie towarzystwo komunikacji powietrznej K. L. M. na maj bieżącego roku przygotowuje 12-dniowe wycieczki do Palestyny z jednodniowym pobytem po drodze w Budapeszcie, Atenach i Kairze oraz w 3-ch innych miastach w drodze powrotnej. Cena takiej wycieczki łącznie z utrzymaniem w drodze, lecz bez kosztów pobytu w Palestynie, ustalona została na 2 tys. guldenów, (około 7 200 zł). Ponieważ czas podróży w obu kierunkach obliczony jest na dni 8, jeden dzień kosztuje około tysiąca złotych. Bogaty to kraj, którego obywatele mogą sobe pozwolić na takie wycieczki!

Italja

Nowe samoloty komunikacyjne we Włoszech. W kwietniu b. r. wprowadzono na linji Turyn — Medjolan — Rzym nowe samoloty. Są to dolnopłaty Fiat G. 18, mieszczące poza załogą 18 pasażerów. Rozwijają one szybkość 340 km/godz.

Stany Zjedn.

Ruch na amerykańskich linjach lotniczych. Według statystyki jednego z największych przedsiębiorstw komunikacyjno-lotniczych Stanów Zjednoczonych „United Airlines", samoloty tego towarzystwa w r. 1935 przebyły drogę 24 miljonów km i przewiozły 130 tys. pasażerów, 3 300 tonn poczty i 900 tonn towarów.

Na jakich linjach kursują Douglasy? Według doniesień fabryki Fokkera w Amsterdamie, która, jak wiadomo, nabyła na całą Europę licencję na budowę samolotów typu Douglas D. C. 2, od maja 1935 r. do lutego b. r. fabryka Douglas w Kalifornji wyprodukowała ogółem 125 maszyn tego typu. Z samolotów tych 85 pełni służbę na linjach Stanów Zjedn. Ameryki Półn., 20 na holenderskich, 5 na szwajcarskich, 3 na hiszpańskich, 2 na polskich i 2 na czeskich. Pozatem nabyły po jednym Douglasie: Austrja, Chiny, Japonja, Francja, Niemcy, Włochy i Z. S. S. R.

Szwecja

Komunikacji powietrzna w Szwecji. W roku bieżącym ma być oddany do użytku port lotniczy Stockholmu w Bromma. Stockholm dotychczas nie posiadał lotniska lądowego, a jedynie wodne. Powstające obecnie lotnisko lądowe budowane jest od kilku lat z niesłychanym nakładem kosztów i pracy, a teren zniwelowano po ogromnie żmudnem rozsadzaniu skał granitowych i zrównaniu z ziemią okolicznych skalistych gór. Nowe lotnisko będzie jednem z najlepszych w świecie, gdyż całe posiada podkład granitowy ze znakomitemi drenami i nigdy nie będzie rozmoknięte. Przy budowie lotniska zatrudniono bezrobotnych. Poza lotniskiem w Stockholmie budowanych jest obecnie w Szwecji 20 lotnisk pomocniczych na linji Stockholm — Malmö — Oslo.

Szwedzkie towarzystwo komunikacji powietrznej „Aerotransport", istniejące od r. 1924, obsługuje obecnie linję Stockholm — Abo — Helsinki — Tallin i Malmö — Kopenhaga z połączeniem do Amsterdamu, Londynu i Paryża. W r. 1935 samoloty towarzystwa Aerotransport przewiozły 17 tys. pasażerów, 151 tys. kg. poczty i 128 tys. kg. towarów. Towarzystwo „Aerotransport" posługuje się samolotami niemieckiemi Junkers Ju 52 i holenderskiemi Fokker F. XII.

Z. S. S. R.

Komunikacja powietrzna między Niemcami a Z. S. S. R. Komunikację powietrzną między Berlinem a Leningradem i Moskwą utrzymuje od r. 1921 przedsiębiorstwo niemiecko-rosyjskie „Deruluft". Przewiozło ono:

	w r. 1934	*w r. 1935*
pasażerów . .	12 130	14 185
poczty w kg. .	57 000	73 615
towarów w kg.	200 000	370 000

LOTNICTWO BEZSILNIKOWE

Kilka uwag przed nowym sezonem szybowcowym

Jesteśmy w przededniu nowego sezonu pracy na polskich szybowiskach.

Pozwolę sobie w krótkich słowach poruszyć szereg spraw i zagadnień aktualnych dla rozwoju naszego lotnictwa, których rozpatrzenie może przyczynić się do wydatniejszej pracy oraz wszechstronniejszego podejścia do wszystkich zagadnień i problemów szybowcowych.

Z prawdziwą radością oczekujemy wszyscy ukazania się szybowców z motorkami, których kilka różnych konstrukcyj już jest na warsztatach. Tego rodzaju szybowce przyczynią się najbardziej do realizacji hasła „Uczmy się latać".

Dopiero wygodna, tania w kupnie, a przedewszystkiem w eksploatacji i łatwa w obsłudze maszyna, jedno- czy dwumiejscowa, o walorach szybowca i dostępna każdemu szybowicielowi, bez jakiegokolwiek przeszkalania, stanie się ideałem i celem, dla którego opłaci się przeciętnemu obywatelowi uczyć się latać.

Patrząc okiem instruktora na powyższą sprawę, widzę w niej przedewszystkiem pierwszy krok do realizacji praktycznego wykorzystania szybownictwa do przeszkolenia motorowego. Dotychczas sprawa ta, głęboko zrozumiana przez kompetentne czynniki, była grzebana brakiem odpowiedniego taboru i instruktorów do jej zrealizowania, oraz przez brak odpowiedniego doświadczenia.

Teraz po przeprowadzeniu wielu prób w tym kierunku oraz opierając się na doświadczeniu i praktyce innych państw, nie wątpię, iż jesteśmy o krok od realizacji przeszkalania szybowicieli bez dubli, lub najwyżej przy stosowaniu kilku, przed przejściem na trudniejsze typy.

Zdarzały się wypadki u niektórych instruktorów pilotażu motorowego, iż laszowali szybownika po 150 — 200 dublach. Rzecz jasna, powodem tego było brak zrozumienia ucznia i złe do niego podejście. Przeszkalanie b. młodych szybowników kat. „Cu" w porównaniu z uczniami po kat. „B" często dawały powody do zdania, jakoby ta ostatnia kategorja była nawet bardziej pożądaną, gdyż pilot żaglowy (młody) ma niekiedy nawyki błędnego pilotażu.

Zdanie to jest niesłuszne. Pilotaż szybowca i maszyny motorowej, zasadniczo niczem nieróżniący się, jeśli chodzi o sam lot, powoduje jednak możliwość powstania pewnych wad u szybowiciela, wynikających z charakteru i okoliczności, w jakich lata młody uczeń na szybowisku. Jednakże omawiane wady mogą być łatwo usunięte przy współpracy instruktorów pilotażu szybowcowego i motorowego.

Uważam za konieczne wybranie czynnych instruktorów i pilotów szybowcowych, niebędących jeszcze pilotami motorowymi i przeszkolenie ich metodą stopniowego przesadzania z typu na typ, bez dubli, posługując się szybowcami z motorkami; dopiero tacy piloci instruktorzy wykażą pomyślne rezultaty szkolenia, a właściwie przeszkalania szybowników.

Chcę również zwrócić uwagę na fakt zbyt surowej oceny lekarskiej szybowicieli, chcących szkolić się w pilotażu motorowym. Piloci ci, przez swe latanie i opinję swych instruktorów, zdali najsroższy, bo praktyczny egzamin swej przydatności do latania. Niezdolni albo wogóle nie garną się do szybownictwa, albo odpadają w czasie szkolenia. W wojsku jest podział na kategorje przydatności lotniczej (pilot nocny, linjowy, bombardowy, myśliwski i t. p.). Możnaby stworzyć podział na klasy pilotów sportowych, uzależniony od warunków zdrowotnych. Umożliwiłoby to latanie, ograniczone do pewnych typów maszyn, tym, którzy nie mają pełnych kwalifikacyj.

Przed nadchodzącym sezonem szybowcowym pragnę posłużyć paru wskazówkami młodszym kolegom, pragnącym podnieść stan swego wyszkolenia.

Prawie wszystkie szybowce treningowe i wyczynowe posiadają komplety drogich przyrządów pokładowych, które są często niewykorzystane. Każdy może w zwykłym i zdawałoby się skądinąd nieciekawym, bo zboczowym i niskim locie przyzwyczajać się do wskazań tych zegarów, będących koniecznością przy lotach wyczynowych.

Całkowite przeszkolenie w ślepym pilotażu jest b. łatwe, o ile nauczymy się latać z zegarami tak, by ich obserwacja nie odrywała nas od zwykłej uwagi, zwróconej na otoczenie i teren. Trzeba zwłaszcza na początku wiele latać na zmianę, raz na maszynach szkolnych, drugi na rasowych, by umieć się obejść bez zegarów i nie stracić zaufania do „ptasiego czucia", najbardziej wyrobionego u szybowiciela.

Przez racjonalne skoordynowanie całokształtu wyszkolenia szybowcowego (kat. „A", „B", „Cu", ślepy pilotaż, akrobacja, nocne loty, szybowce z motorkami), potrafimy znacznie obniżyć koszty wyszkolenia jednego pilota szybowcowego i uprawianie treningu.

Akrobacja, pojęta jako konieczność do całkowitego opanowania sztuki latania, nabrania pewności i zaufania do maszyny, oraz umiejętność szybkiego i bezpiecznego dla całości maszyny schodzenia z większych wysokości (np. z chmur), może być uzupełniana w czasie żeglowych treningów pilota przy zboczu na maszynie, nadającej się do tego celu.

Ewentualne stworzenie specjalnego ośrodka do przeszkalania w lotach wleczonych za samolotem, samochodem i wyciągarką umożliwi bardzo tanie uzupełnienie przeszkolenia akrobacją i ślepym pilotażem.

Uczniowi trzeba dać podstawy, które pozwolą mu na dalsze doszkalanie się w terenie, bez narażania się na niebezpieczeństwo uszkodzenia maszyny.

Ostatnie doświadczenia pokazały, iż można przeszkolić pilota na holu, przy wykorzystaniu półtorej godziny pracy silnika samolotu na jednego ucznia; na akrobację i ślepy pilotaż, pojęty jako zaznajomienie ucznia z tym działem, potrzeba razem do trzech i pół godzin. W sumie więc pięć godzin lotu maszyny motorowej wystarczy do całkowitego wyszkolenia ucznia na holu wraz z akrobacją i ślepym pilotażem. Pozwala to na bardzo tanie prowadzenie takiego ośrodka z ogromną korzyścią dla całokształtu zagadnień szybowcowych.

Na zakończenie chcę zwrócić uwagę na konieczność ogólnego wyrobienia sportowego, które wielce pomaga w doskonaleniu sztuki latania.

Każdy sport, uprawiany ze zrozumieniem, oddaje wielkie usługi. Za najbardziej odpowiednie sporty dla pilota uważam: żeglarski, narty, wioślarka i pływanie; dla szybowiciela najbardziej pokrewnym i dającym ogromną zaprawę wszechstronną jest sport żeglarski, z którym łączy się reszta wymienionych sportów wodnych.

Znając sam te sporty, jestem zwolennikiem ścisłej współpracy pomiędzy szybownictwem a żeglarstwem.

Należałoby jeszcze w bież. sezonie zorganizować jakąś współpracę, wyrażającą się urządzeniem obozu morskiego dla szybowników. Normalny sezon żeglarski w ośrodkach: morskim PW i WF, harcerskim i Akademickiego Związku Morskiego trwa od połowy czerwca do końca sierpnia. Ponieważ jednak w tym okresie równeż jest wzmożony ruch szybowcowy, byłoby korzystnie, dla obu stron, pomyśleć o organizacji tego obozu we wrześniu.

Mam nadzieję, iż te kilka uwag o możliwościach i potrzebach polskiego szybownictwa, wypowiedzianych przez czynnego instruktora, wywoła zainteresowanie się poruszonemi tu sprawami kompetentnych czynników.

Jerzy Illaszewicz.

Szybowiec wyczynowy DK-2

Droga rozwojowa szybownictwa sowieckiego różni się w sposób istotny od tego, co obserwujemy lub obserwowaliśmy w innych krajach. Mniejsza o to, czy było to rzeczywiście wynikiem doktryny proletarjackiej, czy też wpłynęło automatycznie z okoliczności innej natury, a mających swe źródło — być może — w specyficznych trudnościach tego, odmiennego od innych, ustroju. W szybownictwie naszego wschodniego sąsiada widzimy najpierw silny ruch wszerz, rozbudowę ilościową, a dopiero potem — odpowiedni rozwój jakościowy. W międzyczasie było dość miejsca na szereg śmiałych, choć niezawsze uwieńczonych powodzeniem eksperymentów. Dysproporcja pomiędzy jakością a ilością ostatnio zostaje jednak pilnie wyrównywana, a przejawem tego są między innemi nowsze konstrukcje sowieckie.

Na IX zlot wszechzwiązkowy na Krymie inż. D. Kolesnikow (ze słynnego CAGI*) skonstruował szybowiec wyczynowy DK-2, który wyróżnia się korzystnie spośród innych zarówno postacią zewnętrzną, jak i godnemi uwagę właściwościami. Jako przedstawicielowi współczesnej ekstraklasy rosyjskiej, poświęcimy mu nieco uwagi.

Z powodu przeciągnięcia się budowy, zakończono ją dopiero w roku 1934. We wrześniu tegoż roku „mastier sawieckawo płanierizma", Borodin, ustanowił na nim krajowy rekord odległości (97 km), pobity w r. ub. przez Kartaszowa (por. Skrzydlatą z lipca 1935 r.).

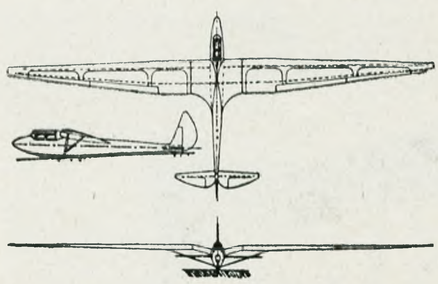
Przeznaczeniem DK-2 są loty długodystansowe oraz ciągnione, tak lubiane przez pilotów rosyjskich. O ile drugie zadanie stawia przed konstruktorem zagadnienia natury raczej wytrzymałościowej, o tyle pierwsze — będące kwintesencją lotnictwa wogóle — wymaga największych starań.

Konstruktor DK-2 dał temu wyraz przedewszystkiem przez przyjęcie najbardziej nowoczesnej formy skrzydła i przez wielką troskliwość w opracowaniu całości. Skrzydło tego szybowca jest silnie odgięte przy kadłubie („M-Flügel"), co jest uderzającą cechą wszystkich nowych maszyn niemieckich (z polskich szybowców płat taki ma CW-5). Jakkolwiek nad płatem tego kształtu przeprowadzono badania zarówno we Francji, jak i głównie w Niemczech, sprawy tej nie można jeszcze uważać za całkowicie wyświetloną. Już jednak samo przywiązanie uwagi wielu konstruktorów do tej formy obrysu powierzchni nośnej stanowi ważny argument nawet dla laika.

Płat wykonano jako trójdzielny: część środkowa — złączona na stałe z kadłubem, części skrajne — związane z kadłubem zastrzałami w kształcie litery V. Jakkolwiek opór zastrzałów nie jest wielkością, którą możnaby lekceważyć, pozwalają one jednak na odpowiednie osłabienie konstrukcji płata w stosunku do skrzydła wolnonośnego, co wyraża się zarówno zyskiem na wadze, jak i na grubości profilu. W wyniku takich rozwiązań inż. Kolesnikow przyjął konstrukcję zastrzałową (analogję stanowi tu może „Condor II", który wzbudził niedawno wielki podziw m. in. także ze strony oficjalnych przedstawicieli polskiego szybownictwa).

Specjalną starannością (tak miłą dla oka w dobie, gdy wszystko, co się da, ma kształty „aerodynamiczne"!) odznacza się przejście skrzydła w kadłub ulokowane w ten sposób, że wprawdzie nie można jeszcze mówić o średniopłacie (jak „Rhönsperber"), ale w każdym razie tworzy się „Schulterdecker" w rodzaju „Minimoa", jakby powiedzieli Niemcy. Ma to między innemi także i tą dogodność, że pilot — obróciwszy głowę, może między nasadami skrzydeł patrzeć do tyłu, co jest zaletą, ważną zwłaszcza przy jednoczesnym locie nad zboczem dużej liczby szybowców, np. na zawodach.

Jako profil podstawowy zastosowano 14%-owy CAGI-S-IV. Ze względu na płaski przebieg górnej części biegunowej, daje on pewną gwarancję, że szybowiec nie będzie zbyt chętnie wpadał w korkociąg przy locie na wielkich kątach natarcia. Wędrówka środka parcia w zakresie kątów użytkowych utrzymana jest w granicach bardzo wąskich, co ma swoje ogólnie znane korzystne znaczenie.



Wklęsłość profilu maleje ku końcom rozpiętości. Znaczna grubość profilu, choć bezpośrednio niekorzystna, daje zarówno pożądaną swobodę przy konstrukcji płata, jak i pewne zmniejszenie wagi skrzydła. Nieco większy w stosunku do innych szybowców opór płata został znakomicie zrekompensowany starannem opracowaniem aerodynamicznem połączenia skrzydła z kadłubem i jego szczególną postacią.

W celu osiągnięcia eliptycznego rozkładu cyrkulacji wzdłuż rozpiętości, musiano odpowiednio zmienić profil środkowej części skrzydła, który tuż przy kadłubie przechodzi w profil symetryczny, co ma pewne znaczenie na przejścia skrzydeł w kadłub.

W następstwie wymagania, aby w kabinie pilota było przewidziane miejsce na dwa spadochrony (co wydaje się nam żądaniem mało usprawiedliwionem), osłona kabiny wypadła zbyt wysoka, co oczywiście w dużym stopniu zakłóciło opływ środkowej części płata, psując doskonałość aerodynamiczną całości.

Ze względu na korzystny rozkład sił na środkowej części płata, jest ona bardzo lekka, co konstruktor uważa za korzyść przyjętego przezeń kształtu skrzydła.

Szkielet zewnętrznych części płata jest jednopodłużnicowy z dźwigarem pomocniczym dla przymocowania lotek. Grubość sklejki, pokrywającej przód skrzydła, wynosi od 1 do 2 mm (koło okuć zastrzałów). Między płatem a lotką, mającą 25° kompensacji, znajduje się szczelina. Ze względu na wielką długość lotki — została ona podzielona na dwie niezależne części, zawieszone na trzech przegubach. Lotki mogą być uruchamiane także i zapomocą serwo-sterów, które mają za cel zmniejszenie reakcji knypla, a ich montaż i demontaż nie wymaga żadnych zmian konstrukcji lotki.

Szkielet kadłuba składa się z 8 podłużnic i 25 wręg, z których dwie główne przechodzą w podłużnice środkowej części płata. Pokrycie kadłuba wykonano ze sklejki o zmniennej grubości (z przodu — 1,5 mm, w środku — 2 mm, z tyłu 1,5 mm, na końcu — 2 mm). Przednia część kadłuba tworzy kabinę pilota, którą wyposażono we wszelkie niezbędne przyrządy. Siedzenie pilota daje się łatwo przestawiać. Osłona z celuloidowemi, ruchomemi okienkami, jest zdejmowana. Na przodzie kabiny przewidziano umieszczenie reflektora, któryby był zaopatrywany przez akumulator, zasilający również światła pozycyjne oraz radjostację o małym zasięgu. Usterzenie poziome — bez statecznika, z kompensacją 15°. Stery nasadzone są na rurę w kadłubie i zamocowane dwoma sworzniami. Usterzenie pionowe — również skompensowane. Stery — pokryte sklejką 1 mm.

Sterowanie lotek w kadłubie i środkowej części płata — sztywne, za pośrednictwem drążków. Wszystkie dźwignie — osadzone na łożyskach kulkowych. Linki idą tylko od dźwigni pośredniczącej — w miejscu podziału płata — do dźwigni odbiorczej przy lotce. Popychacze — z rurek duralowych, zaopatrzonych w również duralowe końcówki i prasowane stalowe łączniki.

Rozrząd steru głębokości i kierunku — zapomocą linek stalowych. Specjalne urządzenie pozwala na zmianę w locie kąta wychylenia poszczególnych lotek.

Charakterystki główne szybowca DK-2:

rozpiętość	19,4 m
powierzchnia nośna	20,2 m²
wydłużenie	18,6
ciężar własny	280 kg
obciążenie pow. nośnej	14 kg/m²
pow. lotek	1,71 m²
pow. opierzen. pionowego	1,65 m²
pow. usterzenia głębokości	2,32 m²
doskonałość	27,6
szybk. opadania (min)	0,544 cm/sek.

Z tych danych widać wyraźnie, do jakiej klasy szybowiec wypada zaliczyć. W szczególności zasługuje na uwagę wysoka doskonałość oraz mała szybkość opadania. Co do tej ostatniej jednak trudno nie mieć pewnych zastrzeżeń, już chociażby ze względu na dokładność, z jaką została podana (trzeci znak dziesiętny po przecinku!). Trudności, jakie nasuwa pomiar szybkości opadania z dokładnością tylko do 1 cm/sek, są bardzo wielkie. Oczywiście ta „dokładność" wynikła z obliczenia, ale za jego zgodność z rzeczywistością nie chciałby pewnie ręczyć nawet sam konstruktor. Jednak nawet przy narzuceniu dość szerokiej tolerancji dla podanych przez konstruktora wyczynów, należy zaliczyć DK-2 do szybowców wysokiej rasy.

*) Centralny Instytut Aero-Hydrodynamiczny im. Żukowskiego w Moskwie.

Na zakończenie podamy parę szczegółów z 97-kilometrowego przelotu Borodina na DK-2. 29 września 1934 r. około południa ustał wiatr z kierunków północnych, ustępując wiatrowi południowemu (start nastąpił z szybowiska na górze Klementjewa na Krymie podczas X zlotu). Wkrótce potem nadciągnął z północnego zachodu front burzowy, z którym Borodin poleciał na południowy wschód, zyskując w obłokach *cumulonimbus* 1865 m wysokości ponad start. Lot odbywał się na dużym odcinku ponad morzem. Po przeleceniu przez DK-2 kilkudziesięciu kilometrów, prądy wstępujące frontu zamarły i pilot lotem ślizgowym zamienił resztę wysokości na odległość.

Lot ten obudził wielkie nadzieje wśród szybowników sowieckich, którzy są pewni, że uda się im pobić światowy rekord odległości przez lot z burzą.



Nowy polski szybowiec szkolny WJ-3

W warsztatach Koła Szybowcowego L. O. P. P. w Stołpcach zbudowano szybowiec szkolny W. J. 3, konstrukcji p. Wiktora Jaworskiego, studenta Politechniki Warszawskiej.

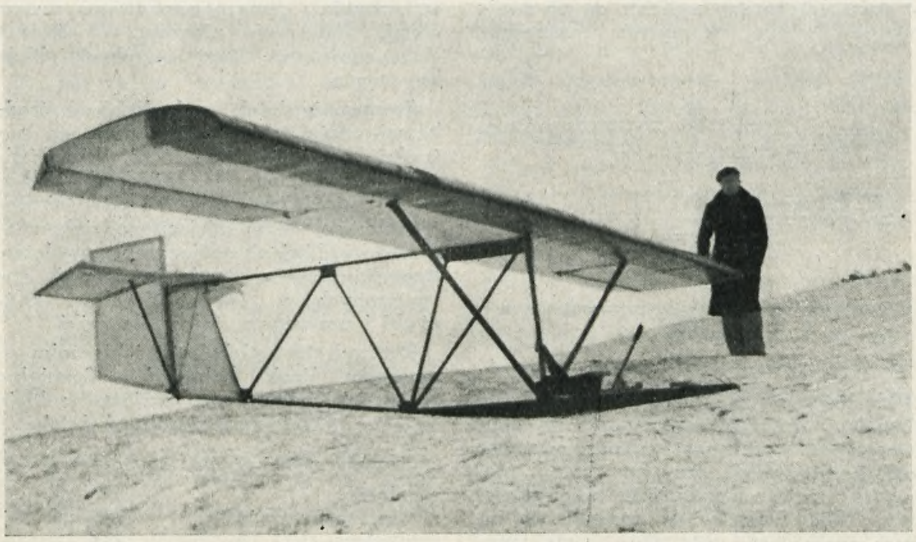
Główny nacisk położył konstruktor na obniżenie ceny szybowca. Ma ona wahać się w granicach od 600 do 700 zł.

Dalszą cechą szybowca jest duża łatwość budowy i remontów, uzyskana dzięki znacznemu uproszczeniu wielu elementów konstrukcyjnych.

Charakterystyka ogólna. W. J. 3 jest szybowcem kratowym z zastrzałami układu klasycznego dla szybowców szkolnych.

Płat jest niedzielony, układu jednodźwigarowego, o pełnych żebrach z deski sosnowej grubości 5 mm. Pasy dźwigara są nasadzane z zewnątrz i łączone jednostronnie sklejką w przedziałach międzyżebrowych. Przód płata stanowi sztywny keson ze sklejki olszowej.

Dźwigarki i żeberka lotek są wykonane także z 5-mm-owej deski sosnowej. Pokrycie skrzydła stanowi płótno impregnowane i usztywnione specjalnym roztworem wynalezionym przez konstruktora. Sterowanie lotek — normalne. Zastrzały — drewniane, zakończone okuciami niespawanemi.



Dla potanienia konstrukcji oraz umożliwienia budowy szybowca w każdych warunkach, w najuboższych i najprymitywniejszych warsztatach — uniknięto całkowicie okuć spawanych, a nitowanie zastosowano tylko przy sterownicy. Wszystkie okucia są wykonane z wyginanej blachy.

Do budowy użyto materjału drewnianego drugiej kategorji — oczywiście przy zachowaniu wymaganych spółczynników wytrzymałości.

Wymiary listew sosnowych są sprowadzane przy jednakowej grubości do 3-ch szerokości: 30, 13 i 5 mm.

Potrzebny jest tylko jeden szablon do wykonania żeber skrzydłowych.

Przez zastosowanie tylko montażowego klejenia, oszczędza się na kleju oraz zapewnia się ciągłość pracy.

Reperacja szybowca jest łatwa i tania, ponieważ części zamienne są bardzo proste i nieklejone, a całość jest tak pomyślana, że wymiana wielu elementów jest możliwa bez demontowania całości.

Usterzenie. Sterowanie kierunkowe normalne. Żebra sterowe z deski sosnowej grubości 5 mm. Dźwigarki statecznika i sterów jednowymiarowe z listwą dźwigara płata. Inowację stanowi ster wysokości niedzielony, powodujący uproszczenie w postaci jednodźwigniowego sterowania wysokości. Daje to oszczędność na jednej parze ściągaczy, dwóch parach zawiasów i bolców zawiasowych oraz na lince sterowej. Statecznik poziomy jest podparty na zastrzalikach drewnianych, zakończonych niespawanemi okuciami. Statecznik pionowy stanowi pokryta płótnem tylna część kraty kadłuba. Całe usterzenie i kadłub są chronione stalową, łatwo wymienną płozą.

Kadłub, normalnej, kratowej konstrukcji z pełnych listew, jest wzmocniony w przestrzeni między okuciami skrzydłowemi nakładkami ze sklejki.

Stojak przedni, również o pełnym przekroju, jest odejmowany, przyczem demontaż jego nie powoduje konieczności rozebrania innych części szybowca. Podwozie stanowi zwykła deska sosnowa o grubości 30 mm, podkuta blachą. Amortyzację pilota przewiduje się w postaci poduszki na siodełku, gdyż sam szybowiec nie posiada elastycznej amortyzacji. Siodełko — z listew sosnowych i sklejki — nie jest przykręcane, tylko zabezpieczone przed odłączeniem się od szybowca dzięki urządzeniu zaciskowemu. Wymiana siodełka jest więc natychmiastowa. Deska podwoziowa jest połączona z całością zapomocą jednej tylko śruby i zakleszczona w wolnym tylnym zamku. Po wyjęciu przedniej śruby przy dolnem zastrzałowo-stojakowem okuciu, wyciąga się deskę z zamka, przyczem cały układ pozostaje sztywny i wymiana nie powoduje demontażu innych części.

Sterownica—z rur stalowych, normalnego, szeregowego układu, niespawana. Linki z przedniej rolki przechodzą przez otwór w przednim stojaku.

Cała sterownica jest zamocowana zapomocą wkrętek na desce podwoziowej. Orczyk — normalny, drewniany.

Charakterystyki cyfrowe:

rozpiętość	— 8,2 m
długość	— 5,0 m
wysokość	— 1,62 m
ciężar własny	— 65 kg
powierzchnia nośna	— 10,2 m²
wydłużenie	— 6,56 m
powierzchnia lotek	— 1,12 m²
powierzchnia opierzenia poziomego	— 1,335 m²
powierzchnia opierzenia pionowego	— 1,227 m²
powierzchnia steru wysokości	— 0,835 m²
powierzchnia steru kierunkowego	— 0,84 cm²
Obciążenie powierzchni	— 14 kg/m²
Szybkość	— 48 km/godz.
Szybkość opadania	— 1,2 m/sek.
doskonałość	— 11,5.

Wyniki prób w locie. Dotychczas konstruktor wykonał na szybowcu W. J. 3 kilkadziesiąt lotów na szybowisku w Stołpcach. Start następował z normalnej liny gumowej. Wyniki prób były zadowalające.

Szczególnie ważny, ze względu na przeznaczenie szybowca do szkolenia początkowego, jest łatwy transport szybowca na górę. Przy jego wadze 65 kg, 3 osoby bez większego wysiłku mogą wynieść szybowiec na start, przez co nie jest konieczne używanie do transportu koni.

Zbudowanie szkolnego szybowca, którego zasadniczemi cechami są niski koszt budowy i użytkowania oraz łatwa i szybka naprawa jest obecnie wydarzeniem bardzo oczekiwanem i ważnem. Po przeprowadzeniu dalszych prób i dokonaniu ewentualnych zmian i poprawek, szybowiec W. J. 3 może wypełnić dotkliwą lukę, jaką dotychczas stanowi brak naprawdę taniego szybowca szkolnego.

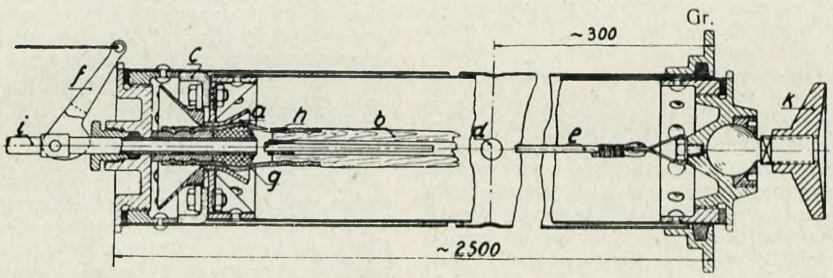
S. P.

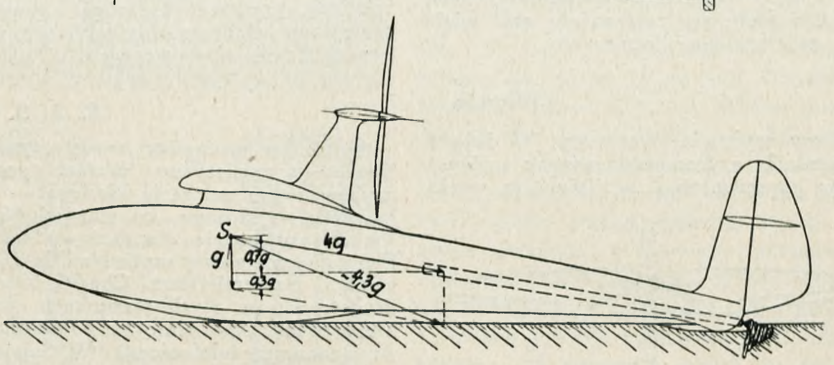
Urządzenie startowe dla motoszybowców słabej mocy

Jak wiadomo, moc silnika szybowca motorowego waha się w granicach około 15 — 20 KM. Tak duża ilość koni, zwiększająca pewność w trudnych warunkach lotu, potrzebna jest przedewszystkiem do startu, podczas gdy w locie poziomym, nawet bez prądów wstępujących, 5 K M z pewnością wystarczyłoby do utrzymania się w powietrzu. Zważywszy, że od szybowca motorowego nie wymagamy dużej szybokści wznoszenia własnego (zadawalając się np. 1 metrem na sekundę), okaże się, że nawet w takim locie wznoszącym moc 20 koni, to jeszcze za wiele, jednak ze względu na start cyfra ta jest nieodzowna.

Kwestja mocy silnika, rozstrzygająca o cenie motoszybowca, ma zasadnicze znaczenie dla popularyzacji lotnictwa, a szybownictwa motorowego w szczególności; należy więc zbadać możliwości znalezienia jakiejś rady i na to.

Oczywiście tą radą jest urządzenie startowe, któreby w momencie początkowym pokrywało niedobór mocy silnika.





Rys. „Flugsportu"

Najprostszym sposobem byłoby więc zastosowanie wydźwigarki lub zgoła kauczukowej liny, jak to się praktykuje w stosunku do zwyczajnych szybowców. Oba te sposoby mają jednak zasadniczą niedogodność: uzależniają start od pomocy innych ludzi i od obecności urządzeń startowych w miejscu, skąd pragniemy zacząć albo kontynuować lot. Otóż zarówno pierwsza, jak i druga okoliczność jest nie do przyjęcia, choć znamy konkretne wypadki korzystania z takiej metody (por. „Skrzydlatą" nr. 7/1935). Nie zapominajmy, że celem umieszczenia na szybowcu silnika jest udzielenie mu dużej niezależności nietylko od pogody, ale i od wszelkiej pomocy przy starcie.

Trzeba więc szukać innej rady. Tą byłoby takie urządzenie, któreby mogło być obsłużone przez samego pilota, no i nie zostawało na ziemi po jego odlocie, t. zn. któreby mieściło się w szybowcu. Zauważmy, że metoda, użyta przez niemieckiego pilota Dunnebeila przy jego locie „mięśniowym" (por. „Skrzydlatą" nr. 10/1935), warunkom naszym bynajmniej nie odpowiada.

Z tego wszystkiego płynie tylko jeden wniosek: na okres startu trzeba mieć dodatkowy silnik, którego działanie może być krótkotrwałe, ale który musi dawać jaknajwiększą moc.

Najprostszym będzie jakiś akumulator energji, którym zajmują się obecnie bardzo pilnie Nilemcy z racji prac nad lotem mięśniowym. W numerze 3/1936 „Flugsportu" została opisana pewna propozycja, która zasługuje na uwagę nietylko fanatyków lotu mięśniowego.

Urządzenie to, pokazane na rysunku, jest silnikiem pneumatycznym, którego wewnętrzna część służy zarazem za zbiornik zgęszczonego powietrza. Składa się ono z dwu rur duralowych, wchodzących jedna w drugą; zewnętrzna pełni rolę cylindra, wewnętrzna — z pierścieniem *c* — działa jako tłok. Długość całości nieznacznie przekracza 2 i pół metra. Nie wdając się w szczegóły konstrukcyjne, które zainteresowani mogą znaleźć we „Flugsporcie", wskażemy jeszcze na działanie tego urządzenia. Na początku napełnia się wewnętrzną rurę skomprymowanem powietrzem; w tym stanie nie ma ona połączenia ani z rurą zewnętrzną, ani z atmosferą. Następnie zwalnia się rurę wewnętrzną, umożliwiając jej posuw (w prawo), który następuje dzięki temu, że powietrze przechodzi za tłok *c* między kołnierzem *a* oraz wężem kauczukowym *h*. Po odsunięciu się tłoka za otwory *d* powietrze może ujść nazewnątrz. Lina gumowa *e* przyciągnie wówczas rurę wewnętrzną do pierwotnego położenia (powietrzu z rury wewnętrznej trzeba umożliwić wyjście nazewnątrz z przestrzeni między dnem po lewej stronie a otworami *d*; inaczej będzie się ono niepotrzebnie sprężać. Na rysunku nie widać żadnego wentyla, jest to jednak szczegół, którego potrzebę każdy sam rozumie. Do zatrzymania rury wewnętrznej w lewem skrajnem położeniu służy właśnie dźwignia *f*. Napełnienie odbywa się przez rurę *i*. Dobierając odpowiednio przekroje pręta, wchodzącego w kołnierz *a*, można regulować dławienie, a przez to osiągnąć pożądany wykres ciśnienia w funkcji posuwu. Można zatem otrzymać żądane przyśpieszenia.

Całość urządzenia winna być zamontowana wewnątrz płatowca. Przy starcia zachodzi odwrotność do opisanej kolejności ruchów: rura wewnętrzna opiera się o ziemię kołnierzem *k* (na przegubie kulistym dla uniknięcia naprężeń gnących) i zostaje na mejscu, a rura zewnętrzna (umocowana na sztywno do szybowca) posuwa się naprzód ukośnie do góry, nadając szybkość naszemu samolotowi.

To urządzenie, które jako jedynej „instalacji" wymaga tylko kółka wbitego w ziemię lub dużego kamienia, uwalnia od pomocy wszelkiej obsługi startowej. Ażeby móc powtarzać start kilkakrotnie, trzebaby mieć osobne butle ze sprzężonem powietrzem lub kompresor (może da się go napędzać przez silnik?).

W praktyce prawdopodobnie nie powinno być zasadniczych trudności. W każdym razie popularna obecnie w Niemczech kwestja „Energiespeicher für Muskelkraftflug" zasługuje także i na uwage szybowników, a w szczególności winni się nią zająć ci konstruktorzy, którzy budują silniczki np. pięciokonne. Obecnie mamy już takich i w Polsce.

T. W.

Termobarograf DFS

Jak wiadomo, FAI wymagać będzie na przyszłość do uznania rekordów wysokości nietylko barogramu, ale i wykresu temperatury. Niemiecki Instytut Szybowcowy w Darmstadzie zbudował niedawno przyrząd, który odpowiada tym wymaganiom.

Termobarograf DFS-u ma następujące wymiary: 310 × 130 × 90 mm. Waga przyrządu wynosi 850 gramów. Ponieważ musi on być umieszczony w swobodnym prądzie powietrza, otrzymał odpowiedni kształt kroplowy dla zmniejszenia oporów. Zawieszenie przewidziane jest pod skrzydłem szybowca; — tłumi ono zarazem wstrząśnięcia, to też amortyzacja kauczukiem staje się zbędna.

Ruch własny rysików zapisujących jest prostolinijny, a nie — jak dotąd powszechnie stosowano — kołowy, co ułatwia odnalezienie punktów odpowiadających sobie na wykresie temperatury i ciśnienia. Z tego względu rysiki przesunięte są o 16 mm.

Przyrząd zbudowano w ten sposób, że w stanie zmontowanym niemożliwe jest dotknięcie (a więc i uszkodzenie) wrażliwych części. Jednak i bez odkręcania pokrywy można kontrolować bieg przyrządu przez przezroczystą osłonę.

Zakres pomiaru wynosi 3000 lub 5000 m. Szybkość obwodowa walca daje się nastawiać na obieg jedno- lub trzygodzinny.

Cena termobarografu nie przekracza ceny zwyczajnego barografu.

Szybowiec pneumatyczny

W lipcu ub. roku doniosła Skrzydlata o zbudowaniu w Sowietach szybowca pneumatycznego, którego główną zaletą ma być bardzo niska cena. Obecnie, ponieważ dokonane już zostały z powodzeniem pierwsze próby w locie, podamy szereg szczegółów tej niezwykłej konstrukcji.

Szybowiec jest owocem badań inż. P. I. Grochowskiego. Wykonany został pod kierunkiem inż. Titowa.

W stanie „zdemontowanym" (po wypuszczeniu powietrza) szybowiec daje się zapakować do worka o rozmiarach 1 m × 1 m × 0,5 m. Waży w tym stanie 77 kg.

Napełnianie powietrzem trwa od 15 do 20 min. Szczelność szybowca pozwala pilotowi bez obawy osiąść na wodzie.

Kadłub jest sformowany przez przez balon o okrągłym przekroju, zwężający się stożkowo w kierunku usterzenia. Tworzą go płaty nagumowanej tkaniny czterech grubości, posklejane między sobą. Partja centralna pokryta jest nadto wzmocnioną tkaniną, odporną na ścieranie.

Napełnianie i wypuszczanie powietrza odbywa się za pośrednictwem tylko jednego zaworu (centralnie).

Skrzydło niedzielone tworzą 4 podłużnice o przekroju kołowym, również z nagumowanego płótna, odpowiednie między sobą połączone, na których spoczywa reszta konstrukcji płata. Krawędź spływu płata utworzona jest w części środkowej przez stożki, przyklejone do podłużnicy i połączone z jej wnętrzem (do nadymania). Podłużnice i stożki pokryte są jednakowej grubości tkaniną.

Lotki, podobnie pomyślane jak skrzydło, przymocowane są do tylnej podłużnicy na specjalnych elastycznych zawiasach.

Skrzydło dołączone jest do kadłuba zapomocą specjalnych pasów i szwów sznurowanych, oraz usztywnione linkami.

Najmniej oryginane jest usterzenie, konstrukcji drzewno-płóciennej.

Próby przeprowadził pilot Schmidt w locie wleczonym za samolotem U-2. Szybowiec bez trudu wystartował po 70 — 80 metrach. Po osiągnięciu 60 m wysokości przebył on około 900 m w linji prostej, lądując całkiem poprawnie. Zamierzona jest seryjna budowa.

Dane charakterystyczne szybowca:

długość	—	7,5 m
rozpiętość	—	9,4 m
pow. płata	—	15,2 m^2
ciężar w locie	—	160 kg.

A teraz, zmieniając nasz ton z „poważnego" na nieco ironiczny, zapytajmy: poco to wszystko?!

Polska

Sukcesy szybowników wołyńskich. — W dniu 7 kwietnia, na rozpoczęcie pierwszego wiosennego kursu szybowcowego na Sokolej Górze, młode szybownictwo wołyńskie osiągnęło szereg wspaniałych sukcesów.

Uczniowie i treningowcy Szkoły wylatali w sumie w ciągu jednego dnia 57 godzin. Jest to niebywały wyczyn szybowników polskich.

W tymże dniu pilot szybowcowy, p. Edmund Szutkowski, dokonał najdłuższego dotychczas na Wołyniu lotu bezsilnikowego, żaglując w ciągu 6 godzin na szybowcu szkolnym „Czajka".

Jednocześnie kierownik warsztatu Wołyńskiej Szkoły Szybowcowej, p. Bohdan Rodziewicz, wykonał przelot z Sokolej Góry do Białokrynicy, z powrotem na miejsce startu.

Kierownik Szkoły, p. Z. Mikulski, przeleciał z Sokolej Góry do Białokrynicy, lądując obok koszar 12 pułku ułanów.

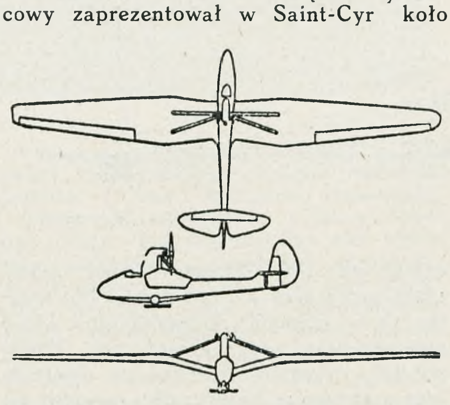
Są to niebywałe sukcesy szybownictwa wołyńskiego, których mogą pozazdrościć nawet najstarsze polskie „akademje szybowcowe".

Te wspaniałe wyniki dowiodły jeszcze raz wielkich możliwości najmłodszego w Polsce ośrodka szybowcowego na Sokolej Górze k. Krzemieńca.

Kursy teoretyczne w Warszawie. Ubiegłej zimy odbył się w Warszawie szereg kursów szybowcowych teoretycznych, których powodzenie świadczy wymownie o popularyzacji lotnictwa bezsilnikowego; kursy te urządzone zostały przez instytucje takie jak Strzelec, YMCA, Harcerstwo. Największą frekwencję wykazał doroczny kurs, urządzony przez Aeroklub Warszawski, który przesłuchało ponad 300 osób. Na kursie tym obok przedmiotów, przewidzianych instrukcją szybowcową, p. Stanisław Piątkowski omówił szkoły pilotażu bezsilnikowego, a p. Tadeusz Wasiljew miał wykład p. t. „Zagadnienia wybrane", w którym przedstawił słuchaczom szereg aktualnych zagadnień z różnych dziedzin szybownictwa. Wśród słuchaczów można było obserwować przedstawicieli i mniejszości narodowej, która dotąd nigdzie nie przejawiała zbyt wielkich zainteresowań lotniczych.

Francja

Nowy szybowiec motorowy. W dniu 5 kwietnia b. r. francuski związek szybowcowy zaprezentował w Saint-Cyr koło



Paryża nowy szybowiec motorowy typu „MP". Wyróżnia się on nawskroś nowoczesnym wyglądem. Płat jest kształtu litery „M". Silnik — umieszczony nad kadłubem, śmigło — pchające. Od ramy silnika biegną wdół ku skrzydłom po dwa zastrzały. Główne dane: powierzchnia nośna — 18,2 m^2; wydłużenie — 12,5; ciężar w locie — 350 kg. Silnik Poinsard 25 KM.

70 km. Przeloty należą we Francji do wyczynów rzadkich i dlatego niezmiernie cenionych. Tem większą uwagę wzbudził przelot pilota Picoré, wykonany w pierwszych dniach marca z Pont-Saint-Vincent do Saint-Avoid. Odległość wyniosła 70 km, co — jak na tę porę roku — jest wynikiem doskonałym.

Niemcy

Pilot szybowcowy G. Loudwig wykonał dnia 18 stycznia przelot na szybowcu typu „Rhönsperber". Po starcie od zbocza na słynnem nowem szybowisku Laucha dotarł on w ciągu 1 godziny i 20 minut do Lipska, przebywając 55 km w linji prostej i osiągając wysokość 1700 m. Jak widzimy, jeśli się umie dobrze latać, to i zimą można z powodzeniem robić warunki do kat. D! Przypominamy, że jeszcze większe wyczyny wykonane były w Niemczech zimy poprzedzającej, a w tym roku także i we Francji.

Nagroda wysokościowa. „Reichsstatthalter" Hessji ufundował przechodnią nagrodę za największą osiągniętą wysokość w każdym okresie rocznym. Nagroda, która nosi imię znakomitego szybownika Neringa, przyznawana będzie 16 kwietnia, w rocznicę jego tragicznej śmierci. Dopuszczony jest także start ciągniony.

Akrobacje modeli. Zwracamy uwagę naszych modelarzy na opisane w zeszycie 4/1936 miesięcznika „Der Segelflieger" proste urządzenie dla modeli szybowców, pozwalające im wykonywać samodzielnie akrobacje. Przy okazji polecamy numer poprzedni tegoż pisma, gdzie jest dużo ciekawych wiadomości o modelach z napędem i o modelach - olbrzymach (art. inż. A. Lippischa z D. F. S. — Darmstadt).

W czasie pobytu na szybowisku nie wolno cofać zasiłków bezrobotnym. Takie orzeczenie wydane zostało w Bremie, gdy pewnego robotnika pozbawiono zasiłków, ponieważ odmówił przyjęcia znalezionej dlań pracy z racji uczestnictwa na kursie szybowcowym.

Ż. S. S. R.

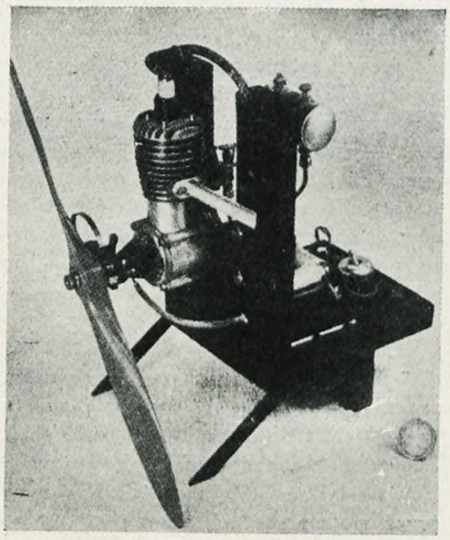
16.000 km pociągiem powietrznym. W Sowietach zamierzono przelot pociągu szybowcowego na trasie Moskwa — Chabarowsk — Moskwa, co stanowi 16 tys. km. Użyty będzie standartowy samolot P-5 i dwumiejscowy szybowiec Sz-5, konstrukcji Szeremietjewa. Chodzi tu o lot długotrwały w złych warunkach atmosferycznych. Oba płatowce połączone będą aparaturą telefoniczną. W Sowietach myśli się wciąż jeszcze o użyciu szybowców do celów komunikacji, choć ostatnio miejsce pociągów szybowcowych zajęły „płaniorolioty", opisane niedawno w Skrzydlatej.

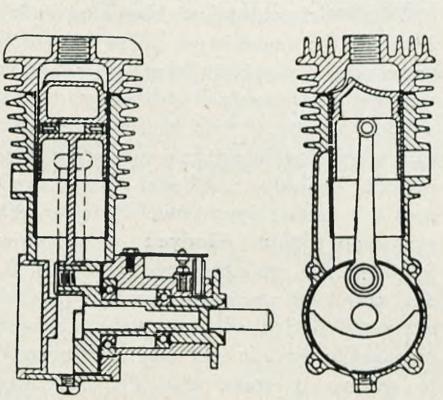
Pociąg szybowcowy u granic troposfery. Pilot Preman, holując szybowiec G-9 (pilot Stefanowski) za samolotem U-2, osiągnął wysokość 10.360 m, gdzie szybowiec się odczepił. Do kontroli lotu użyto dwu barografów, rosyjskiego i niemieckiego. Obaj piloci byli wyposażeni w inhalatory tlenowe. Wedle wyników sowieckich możliwe jest osiągnięcie bez większych trudności jeszcze większej wysokości przez pociąg szybowcowy. Ma to praktyczne znaczenie dla badań nad termiką „najwyższą", świeżo odkrytą na podstawie sondaży aerologicznych, która dosięga granic stratosfery.

Ciekawy lot pociągu szybowcowego. — Za samolotem P-5 powiodło się wyholować na wysokość 3000 m pociąg, złożony z 5 szybowców.

MODELARSTWO SILNIKOWE

Jedną z trudności, z jakiemi musiało walczyć modelarstwo lotnicze w ciągu swego rozwoju, była sprawa napędu śmigieł samolocików. Nawet najlepsze rozwiązanie aerodynamiczne i konstrukcyjne młodego modelarza mogły, mimo swej doskonałości, utrzymać się w powietrzu tylko niewielką ilość minut, to też należy z całem uznaniem podkreślić dążenia kilku amatorów do zrealizowania silnika spalinowego o bardzo małym litrażu, przeznaczonego do napędu modeli latających. Zagadnienie to, jak wynika ze skromnych jeszcze biuletynów prasy technicznej, zostało pomyślnie rozwiązane w Anglji, Sowietach, w Niemczech i Stanach Zjedn. A. P.





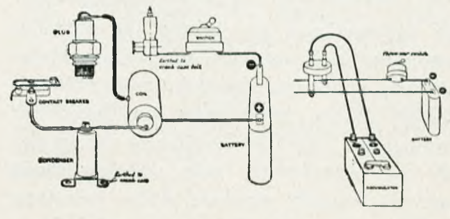
Rys. 1. Silniczek Atom Minor

W roku ubiegłym urządzono w Londynie wystawę modelarstwa technicznego, a biorące w niej udział kluby amatorów-modelarzy lotniczych wystawiły między innemi eksponatami kilka modeli silników. Na rys. 1 i załączonej nad nim fotografji widzimy najbardziej popularny w swej kategorji silnik „Atom Minor", produkowany seryjnie przez p. A E. Jones'a w Londynie. Jest to dwutakt benzynowy o pojemności 14½ cm³. Ciężar jego, wraz ze świecą, gaźnikiem, przerywaczem i krótką, aluminjową rurą wylotową, wynosi 539 gr. Moc przy 3 500 obr./min. — 0,315 KM. Średnica cylindra 25,4 m/m, skok 28,5 m/m. Oto krótki opis jego konstrukcji:

Karter — odlany wraz z cylindrem z aluminjum. W cylindrze osadzono na gorąco żeliwną tuleję o ściance grubości 2 m/m. Głowica aluminjowa została osadzona na występującej nieco tulei i przykręcona do cylindra śrubami. Tłok — uszczelniony dwoma pierścieniami szerokości 1,2 m/m. Wał korbowy, wykonany z pręta stalowego o średnicy 42 m/m, jest osadzony na dwuch małych łożyskach kulkowych. Dla umożliwienia montażu wału, karter posiada 2 pokrywy sprzodu i styłu, ściągnięte czterema śrubami przelotowemi. Gaźnik — typu bezpływakowego, o regulowanej dyszy i nastawianej przepustnicy. Automatyczny zawór ciężarkowy reguluje dopływ powietrza, a gdy silnik przestaje pracować zawór opada, zamykając zarówno przewód paliwowy jak i powietrzny. Średnica wylotu gaźnika wynosi 8 m/m.

Gdy tłok posuwa się do góry, sprężając mieszankę, w karterze powstaje depresja, powodując ssanie mieszanki, wpadającej przez odsłonięty dolną krawędzią tłoka otwór przewodu zasilania. Przy powrotnym, roboczym ruchu tłoka, przewód zasilania zostaje zasłonięty dolną krawędzią tłoka i mieszanka w karterze ulega sprężeniu. Gdy tłok, w ruchu ku dołowi, zbliża się do dolnego punktu zwrotnego, górną swą krawędzią odsłania otwór wylotowy, którym uchodzą spaliny przez krótki przewód nazewnątrz. Równocześnie z tem przez wylot przewodu, łączącego przestrzeń karteru z górną częścią cylindra, wpada do niego sprężona w karterze mieszanka, usuwając resztki spalin. Oliwa mieści się w tym samym zbiorniku co i paliwo i dostaje się do silnika razem z mieszanką. W zbiorniku mieści się 56 gr materjałów pędnych, co wystarcza do napędu silnika w ciągu 25-ciu minut przy pełnem otwarciu przepustnicy.

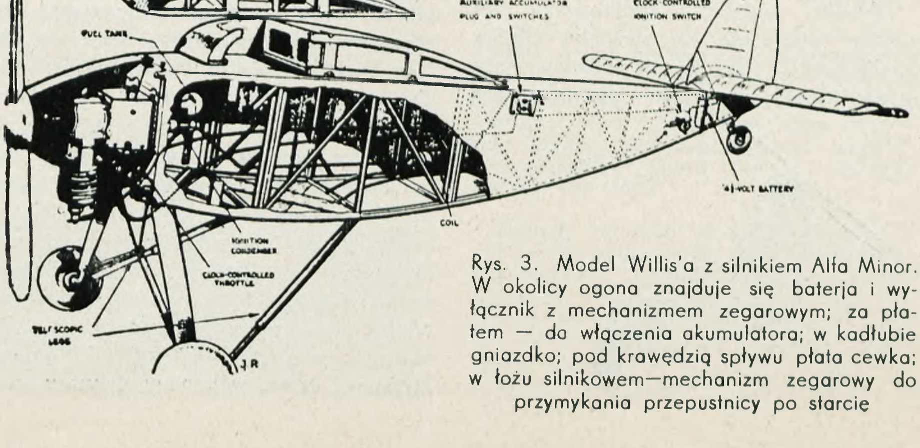
Schemat instalacji zapalania pokazano na rys. 2. Składa się on z baterji kieszonkowej, cewki, kondensatora i świecy.



Rys. 2. Schemat instalacji zapalania

Obwód niskiego napięcia stanowią: baterja, uzwojenie pierwotne cewki, przerywacz, masa, wyłącznik, baterja. Uzwojenie pierwotne łączy się z masą przez przerywacz mechaniczny. Jest to przytwierdzona tarczka do piasty śmigła, posiadająca na swym obwodzie kołek, atakujący sprężynę za każdym obrotem śmigła, umieszczoną w przedniej części karteru i połączoną elektrycznie z masą. Na sprężynie tej znajduje się końcówka, zwierająca się z końcówką cewki, izolowaną od masy, tworząc obieg zamknięty. W chwili atakowania sprężyny przez kołek tarczki następuje przerwanie obiegu prądu w uzwojeniu pierwotnem, a linje zanikającego pola magnetycznego przecinają się ze zwojami obwodu wtórnego cewki, indukując w nim prąd wysokiego napięcia. Dla zmniejszenia iskrzenia przerywacz zablokowany jest kondensatorem. Końcówki uzwojenia wtórnego cewki połączone są odpowiednio z masą i z izolowaną elektrodą świecy, a prąd wysokiego napięcia, pokonywując opór, jaki stwarza przerwa między elektrodami świecy, wyładowuje się w postaci iskry, zapalającej **mieszankę.**

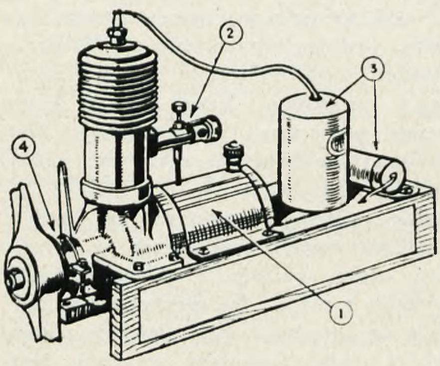
Dla oszczędzenia małej, kieszonkowej baterji, przy próbie silnika na ziemi i przy „podgrzewaniu" go włącza się do obwodu akumulator o większej pojemności energji elektrycznej, wyłączając



Rys. 3. Model Willis'a z silnikiem Alfa Minor. W okolicy ogona znajduje się baterja i wyłącznik z mechanizmem zegarowym; za płatem — do włączenia akumulatora; w kadłubie gniazdko; pod krawędzią spływu płata cewka; w łożu silnikowem—mechanizm zegarowy do przymykania przepustnicy po starcie

równocześnie baterję (prawa część rys. 2).

Na rys. 3-cim widzimy opisany wyżej silnik, zainstalowany na modelu o rozpiętości 3,65 m i obciążeniu powierzchni 4,27 kg/m². Wprowadzono kilka inowacyj: mechanizm zegarowy, przymykający przepustnicę po starcie do obrotów podróżnych i podobny mechanizm wyłączający silnik po pewnym, z góry określonym czasie, zmuszający tem model do lądowania. Jest to konieczne ze względu na ograniczone pole wzlotów, bądź też dla wygody amatora, który bez tego ograniczenia musiałby swój model dozorować z samolotu.



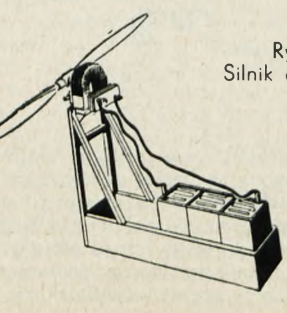
Rys. 4. Silnik Brown Junior.
1 — zbiornik mat. pędnych, 2 — gaźnik, 3 — baterja i cewka, 4 - przerywacz

Rys. 4 przedstawia silniczek Brown Junior o pojemności 10 cm³. Rozwija on 0,2 KM. przy 4 000 obr./min. Rozpiętość obrotów waha się w granicach 1.500-5.000 obr./min. Ciężar jego, łącznie ze zbiornikiem, cewką, kondensatorem, baterją, śmigłem i paliwem, wynosi 581 gr. Wysokość, licząc od płaszczyzny łap montażowych, równa się 100 m/m. O silniku tym piszą, jakoby, zamocowany na modelu, wydźwignął go na wysokość 2.400 m (8.000 stóp).

Inny jeszcze silnik, zaprojektowany i wykonany całkowicie z elektronu przez amatora Igora Brown'a, posiadający pojemność 7,5 cm³, rozwija ¹/₈ K.M. i waży 170 gr.

Z silników spalinowych tego typu istnieje jeszcze w Anglji „Grey Speck" (szara plamka). Nie był on wystawiony, a jego dane nie zostały opublikowane.

Wysiłki modelarzy - silnikowców nie poszły wyłącznie w kierunku silnika spalinowego. Na rys. 5 widzimy mały silnik elektryczny z akumulatorem.



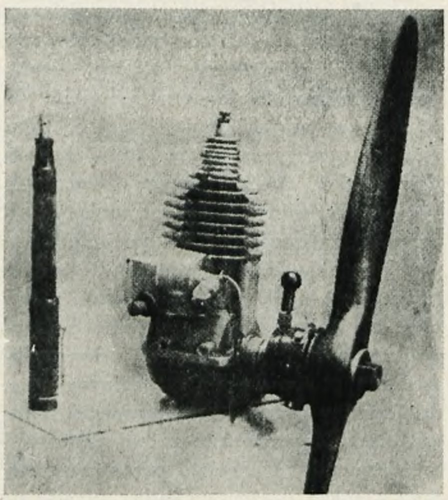
Rys. 5.
Silnik elektryczny

Waży on 28 gr, akumulator do niego (6 wolt ¼ amp.godz.) — 57 gr, razem — 85 gr. Podobno był stosowany z wynikiem pomyślnym do napędu małego modelu typu pterodactyl.

Do szybkich modeli przeznaczono 3-cylindrowy silnik pędzony sprężonem powietrzem. Jest to więc rodzaj rakiety, w której wyzyskuje się, prawdopodobnie na zasadzie wiatraczka Franklina, energję potencjalną, zakumulowaną w sprężonem powietrzu. Ciężar tego silnika wraz ze śmigłem wynosi 567 gr.

Nie zapomniano również i o parze jako o czynniku trakcji motorowej, której przedstawiciel, modelowy silnik parowy, dokumentował widzom swą pracą gotowość do wykonania górnolotnych przeznaczeń.

W Sowietach także pracują usilnie nad zagadnieniem motorowego napędu modeli samolotów. Wyrazem tego jest silnik braci P. i W. Pyłkow, przedstawiony na rys. 6. Jest to dwutakt o pojemności skokowej 19,5 cm³, wydajności 0.5 do 1 K. M. przy 3.000 - 6.000 obr./min.



Rys. 6. Silnik braci P. i W. Pyłkow

Stopień sprężania 5, zużycie paliwa wraz z olejem 500 gr./KM./godz. przy 3.000 obr./min. Ciężar silnika, wraz ze śmigłem o średnicy 42 cm, wynosi 705 gr. Karter, wykonany ze stopu aluminjowego, posiada w dolnej części użebrowanie dla chłodzenia oliwy (i mieszanki), w górnej — gwintowany otwór dla wkręcenia cylindra. Kanał wlotowy odlany jest razem z korpusem karteru. Takie połączenie cylindra z karterem wypada korzystniej dla konstrukcji ze względów montażu i konserwacji np. od spawania, praktykowanego w analogicznych silnikach amerykańskich. Wobec zastosowania tego rodzaju montażu cylindra może on być całkowicie wykonany na dobrej tokarni, co ma pierwszorzędne znaczenie dla kalkulacji ceny silników, a więc dla możliwości ich popularyzacji. Tłok, wykonany z duralu, całkowicie obrobiony, posiada w górnej części trzy pierścienie uszczelniające. Nie jest to stosowane we wszystkich tego rzędu silnikach, niemniej jednak daje duże korzyści w pracy. Korbowód — stalowy, o przekroju dwuteowym, z otworami ulżającemi.

Przerywacz, umieszczony obrotowo na przedniej części karteru, umożliwia przyśpieszenie lub opóźnienie zapłonu. Zapalanie odbywa się przy pomocy suchych bateryj, lub akumulatora i cewki, podobnie jak w silniku „Atom Minor". Gaźnik, wykonany ze stopu magnezowego, posiada jedną dyszę i przepustnicę. Pływak gaźnika wykonano z korka, pokrytego lakierem. Zastosowano tu stopniową regulację przepływu paliwa przez dyszę. Silnik ten pracował w obecności delegatów Ossoawiachimu 1,5 godziny, osiągając 3.000 obr./min przy obciążeniu śmigłem średnicy 420 m/m i skoku 370 m/m.

Do silnika tego przywiązuje się w Sowietach bardzo dużą wagę nietylko ze względu na jego zastosowanie w modelarstwie lotniczem, ale także i w szeregu innych sportów. Może więc on być stosowany do napędu rowerów, samochodów dziecięcych, lekkich kajaków, a nawet — umieszczony na plecach — do popychania łyżwiarza lub narciarza (w terenie płaskim).

Kroniki sowieckie notują jeszcze 2 silniki na sprężone powietrze: 3-cylindrowy o wadze 70,5 gr, wykonany przez kijowskich modelarzy i inny, osiągający 2.000 obr./min, ważący 100 gr, a składający się tylko z ośmiu części, wykonany przez modelarza Mokronsowa.

Wysiłki, uczynione w kierunku budowy silników modelowych przez amatorów zagranicą i osiągnięte przez nich wyniki zasługują na uwagę. Należałoby i u nas zwrócić uwagę w tym kierunku i pobudzić prywatną inicjatywę np. przez rozpisanie konkursu. Chodzi tu o rzecz prostą i tanią, popularną, dostępną dla szerszego ogółu młodych entuzjastów lotnictwa lub, podobnie jak w Z. S. S. R., dla szerokich rzesz sportowców. Jeżeli używanie takich silników nabierze cech powszechności, co nie jest wykluczone, to sprawa ta może mieć dla nas duże znaczenie. Powszechne używanie takich silników przez młodą generację w sporcie zaszczepiłoby kulturę techniczną w najbardziej chłonnym elemencie i wzbudziłoby w nim aspiracje do posiadania w przyszłości, w wieku dojrzałym, motocykla czy samochodu. Ma to więc znaczenie w formie nawskroś użytkowej, nietylko dla przyszłego rozwoju idei lotnictwa ale także dla rozwoju motoryzacji kraju; przez budzenie pragnienia wśród młodych stwarza się poczucie potrzeby ekonomicznej wśród dorosłych.

K. Lasocki.

KRONIKA ZAGRANICZNA

W. Brytanja

Znaczny wzrost budżetu lotniczego W. Brytanji. Według doniesień prasy niemieckiej, opublikowany w dn. 6.III. b. r. budżet Wielkiej Brytanji na r. 1936 na lotnictwo wynosi 43,5 miljonów funtów szterl. (około 1,142 milj. z.), czyli o 14,3 milj. funtów więcej, aniżeli w r. 1935. Dzienniki niemieckie podkreślają, że według oświadczenia angielskiego ministra lotnictwa, lorda Swinton'a, stan wojsk lotniczych Wielkiej Brytanji wynosić będzie obecnie 50 tysięcy ludzi i sama metropolja dysponować będzie 127 eskadrami, liczącemi 1 750 samolotów bojowych.

Lotnictwo cywilne a obrona kraju. „Berliner Börsen Zeitung" donosi, iż w tegorocznych angielskich manewrach lotniczych po raz pierwszy ma wziąć udział również lotnictwo sportowe i komunikacyjne. Według doniesień tego czasopisma, angielskie ministerstwo lotnictwa zawarło umowy z szeregiem klubów sportowych i towarzystw komunikacyjnych, mocą których piloci ich mają dokonać w roku bieżącym 6 tys. godzin lotu wg. wskazówek sztabu głównego.

Lotnictwo w służbie kopalń. W r. 1934 samoloty przewiozły 7225 tonn maszyn i wszelkiego rodzaju urządzeń górniczych. W stosunku do roku poprzedniego suma przewozów wzrosła o 243%. Podobnie w Nowej Gwinei przetransportowano drogą powietrzną w tymże roku 7679 tonn maszyn i t. p. Na szczególną uwagę zasługują loty transportowe dla kopalni w Huanacopampa, gdzie przewieziono 735 tonn urządzeń ponad górami o wysokości 4500 metrów. Zużyto na to 421 podróży. W krajach kolonjalnych lotnictwo ma do wypełnienia szczególnie odpowiedzialne zadania.

Eksport angielski. Angielski eksport lotniczy (płatowce, silniki, akcesorja) osiągnął w roku 1935 cyfrę 2.680.728 funtów szterlingów. Jest to liczba o pół miljona wyższa od rekordowego eksportu w roku 1929. Odbiorcami było przeszło 70 krajów europejskich i zamorskich.

Londyn — Berlin na „Drone". Znany angielski pionier lotnictwa popularnego, a w szczególności szybownictwa, lord of Sempill, idąc w ślady Kronfelda, który na płatowcu B. A. C. „Drone" przeleciał w r. ub. do Paryża, odbył identyczną podróż do Berlina. Wystartowawszy 2 kwietnia z lotniska Croydon, po 11 godzinach lotu osiadł w Tempelhof (Berlin), gdzie powitał go minister spraw zagranicznych Rzeszy, von Neurath. Na trzeci dzień nastąpił powrót do Cantenbury (Anglja) via Rotterdam. Lord of Sempill pobił w ten sposób rekord Francuza Fauvel'a odległości przelotu samolotów o wadze do 200 kg. „Drone" waży 178 kg. Płatowiec „Drone" zaliczany bywa do t. zw. motoszybowców, choć — jak dotąd — nie słyszeliśmy, aby wykazał się jakimś poważniejszym lotem żaglowym.

Londyn — Kapsztad na „Aeronce". — Dawid Llewelyn, o którego locie do Przylądka Dobrej Nadziei donosiliśmy już w „Skrzydlatej" (na samolocie Hendy — Heck) wystartował dnia 7 lutego w tym samym kierunku na 36-konnej „Aeronce", a 1.III dotarł do Johannesburga.

Nieudany wyczyn mrs. Anny Mollison. Znana lotniczka angielska usiłowała niedawno pobić rekord przelotu na trasie Londyn — Kapsztad, ustanowiony świeżo przez Tommy Rose'a. Dn. 3-go kwietnia wystartowała ona o 5 h 30' z Londynu na samolocie Percival „Gull" (silnik Gipsy 200 KM) do Afryki. O godzinie 13 min. 50 przeleciała nad Oranem i wylądowała w Colomb — Béchar o 16 h 45'. Startując stamtąd połamała podwozie samolotu i została tem zmuszona do zaniechania dalszego lotu.

Wodnosamoloty — olbrzymy. Zakłady Short Bros wykonywują dla Imperial Airways 28 wodnopłatowców czterosilnikowych (4 × 740 KM). Szybkość maksymalna — 320 km/godz. Konstrukcja — metalowa. Pierwsze loty próbne odbędą się jeszcze w kwietniu.

„Mayo Composite Aircraft". Na dowód, że opisany przez nas w styczniu pomysł maj. Mayo jest całkiem realny, podajemy wiadomość, że próby w locie przeprowadzać będzie pilot Lancaster Parker.

Czechosłowacja

Z fabrykacji obuwia do fabrykacji samolotów. Jak donoszą z Pragi, znana fabryka obuwia „Bata" w Zlinie zamierza podjąć fabrykację samolotów i silników lotniczych.

Jugosławja

Jugosłowiański przemysł lotniczy. Jak donosi czasopismo jugosłowiańskie „Politika", tamtejszy przemysł lotniczy pokrywa obecnie w 90% zapotrzebowanie wewnętrzne, budując samoloty i silniki przeważnie konstrukcji zagranicznej na podstawie licencyj. Jugosłowiańskie wytwórnie samolotowe, których powstanie datuje się od r. 1922, istnieją w Belgradzie (Rogożarski) i Zemuniu (Ikarus i „Fabryka Samolotów"), silnikowe zaś w Rakovica i Vlajković. Rząd Jugosłowiański, celem popularyzacji lotnictwa sportowego, ofiarowuje obywatelom swoim, nabywającym samoloty produkcji krajowej, potrzebne do nich silniki — bezpłatnie.

Francja

Paryż — Bukareszt w 6 godzin. P. Sartou du Jonchay wykonał 25 marca przelot etapowy z Paryża do Bukaresztu ze średnią szybkością 322 km/godz. Samolot — Caudron C-690 z silnikiem Renault 220 KM.

Régnier buduje silnik dla „l'avation nouvelle". Jeden z najpoważniejszych fabrykantów silników lotniczych we Francji, Emil Régnier, buduje silnik dla samolotów słabej mocy. Silnik będzie dwucylindrowym dwutaktem (cylindry przeciwstawne) i ma odznaczać się specjalną prostotą.

Sport spadochronowy. Utworzony został dyplom skoczka spadochronowego i odpowiednia licencja. Będą one wymagane od wszystkich osób, które pragną wykonywać skoki spadochronowe nietylko w wypadku niebezpieczeństwa, lecz np. na pokazach, w czasie prób i t. d. W ten sposób zapewnione będzie należyte wyszkolenie ludzi, którzy skoki ze spadochronem uprawiają poniekąd zawodowo. Warunkiem uzyskania dyplomu i licencji jest wiek w granicach 17 — 45 lat, odpowiedni stan zdrowia, oraz egzamin praktyczny i techniczny. Licencja ważna jest 5 lat.

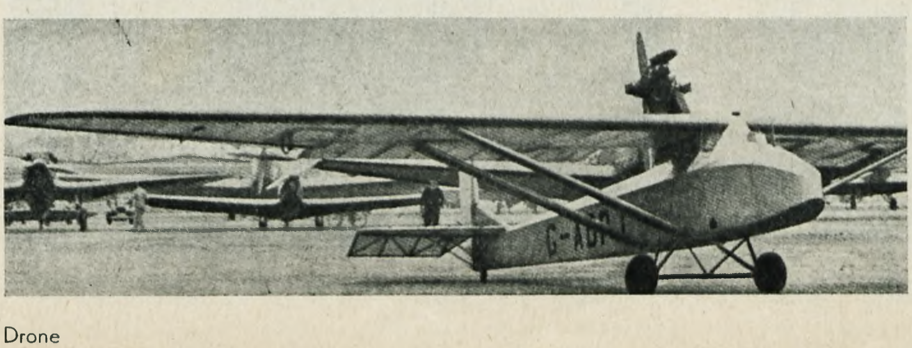
Varivol. Samolot o zmiennej powierzchni nośnej „Varivol", konstr. inż. Gérin'a, o którym obszernie pisaliśmy w początkach ub. roku, po odbyciu badań w tunelu Chalais-Meudon (w naturalnej wielkości!) znalazł się obecnie w Villacoublay, gdzie p. Gérin odbył już na nim cały szereg lotów próbnych. Do sprawy tej jeszcze powrócimy, stanowi ona bowiem niemalże kwintesencję współczesnych trosk konstruktorów lotniczych.

Rekordowy lot modelu. 19 marca model z benzynowym silnikiem przeleciał 30 km w 35 minut. Twórcą jego jest Lartigue. Model osiągnął wysokość 1000 m.!

Niemcy

100.000 marek za benzynomierz. Rozpisany został konkurs na benzynomierz, ponieważ — jak wiadomo — istniejące przyrządy tego rodzaju nie są wolne od istotnych wad. Udział brać mogą obywatele Rzeszy i niemieckie firmy. Nagroda wynosi 100 tys. marek. Termin—6 miesięcy.

Zawody balonowe w Gelsenkirchen. W zawodach balonowych w Gelsenkirchen (dla balonów napełnionych gazem świetlnym) największą odległość przebył dr. Zinner, który wylądował w Anglji. Dalsze miejsca zajęli: dr. Kaulen (balon „Stadt Essen", dr. Ganser („Ernst Brandenburg") i C. Goetze jr. („Düsseldorf 3").



Drone

Berlin — New York. Swego czasu donosiliśmy o studjach francuskich na Azorach, dotyczących przyszłej bazy dla linji lotniczej do Półn. Ameryki. Ostatnio także i towarzystwo „Deutsche Lufthansa" wysłało swą misję do Portugalji, do której należą Azory. Bliższe szczegóły trzymane są w tajemnicy. Zapewne nowy sterowiec LZ-129 „Hindenburg" będzie pierwszym statkiem powietrznym, który zrealizuje połączenie Europy ze Stanami Zjednoczonemi.

Stany Zjedn.

Cyfry lotnictwa cywilnego. Departament of Air Commerce ogłosił statystykę, z której widać, że 1 stycznia b. r. Stany Zjednoczone posiadały 8093 pilotów cywilnych i 7371 samolotów.

Export do Europy. Inwazja amerykańska do Europy rozwija się najpomyślniej. Niedawno linje holenderskie K. L. M. zamówiły 3 ulepszone Douglasy D. C. 2 (wyposażone w aparaty antilodowe Goodrich — por. „Skrzydlatą" z r. 1935) oraz amfibję Sikorsky S-43 (2 silniki Hornet 750 KM). Prym wiodą w imporcie Holendrzy. W ub. roku K. L. M. straciły 3 Douglasy w katastrofach.

Wciąż stratosfera. Pomimo, że ubył główny rzecznik komunikacji w stratosferze, Willy Post, amerykanie nie mają zamiaru zrezygnować z tych nadziei nawet na czas najbliższy. Ostatnio rozeszły się wiadomości o nowej linji z Kalifornji nad Atlantyk (5000 km), która byłaby obsługiwana na wysokościach 8 — 10.000 m. Spodziewana szybkość — 700 km/godz.

National Air Races 1936. Amerykańskie zawody narodowe National Air Races odbędą się 3—6 września w Cleveland (Ohio). Samoloty klasyfikowane będą nadal wedle litrażu.

25 tonn. W budowie znajduje się czteromotorowy samolot komunikacyjny Curtiss na 40 pasażerów. Waga w locie — 25.000 kg.

Rekord „Aeronci". F. A. I. zatwierdziła nowy rekord dla wodnosamolotów lekkich 3-ej kategorji. Jest to wysokość 3523 m, osiągnięta przez pilota T. Morrisa na hydroplanie Aeronca C-3 z silnikiem Aeronca 36 KM. Poprzednio (w drugiej połowie r. ub.) pilot Benjamin King ustanowił na „Aeronce" szereg rekordów dla



Aeronca C-3

wodnopłatów lekkich 2-ej kategorji (do 570 kg), 3-ej kat. (do 350 kg) i 4-ej kategorji (do 250 kg). Ostatnio „Aeronca" budowana jest z licencji w Anglji.

Szwecja

Obrona powietrzna. Zaaprobowany został program rozbudowy obrony powietrznej. 20 miljonów koron przeznaczono dla lotnictwa bezpośrednio (chodzi głównie o nowoczesne maszyny bombardujące), ponadto znaczna kwota przydzielona jest na potrzeby artylerji zenitowej.

Wystawa lotnicza. Zapowiedziany został udział następujących państw w wystawie lotniczej w Stockholmie (15.V. — 1.VI): Anglji, Niemiec, Holandji, Polski i Czechosłowacji. Jak wiadomo, na wystawie tej Polska pokaże samolot myśliwski 5-24 bis oraz RWD-13 i PZL-23.

Z. S. S. R.

Do Ameryki ponad biegunem. Słynny pilot sowiecki, Wodopjanow, przygotował w ciągu zimy gigantyczny lot przez samo serce krain polarnych, zamierzając powtórzyć nieudany w zeszłym roku eksperyment Lewoniewskiego. Chodzi o przelot do Ameryki Północnej najkrótszą drogą, to znaczy... przez biegun.

W ciągu zimy wyekwipowano specjalnie dwa samoloty P-5. 29 marca Wodopianow wraz z drugim pilotem, Machotkinem, wystartował z Moskwy. Drogą przez Archangielsk, Marianmara, wyspa Wajgacz, Nowa Ziemia — lotnicy dotarli do Ziemi Franciszka Józefa. Stąd mają wykonać skok przez Arktykę.

W ekspedycji bierze nadto udział dwu mechaników i dwu radjotelegrafistów.

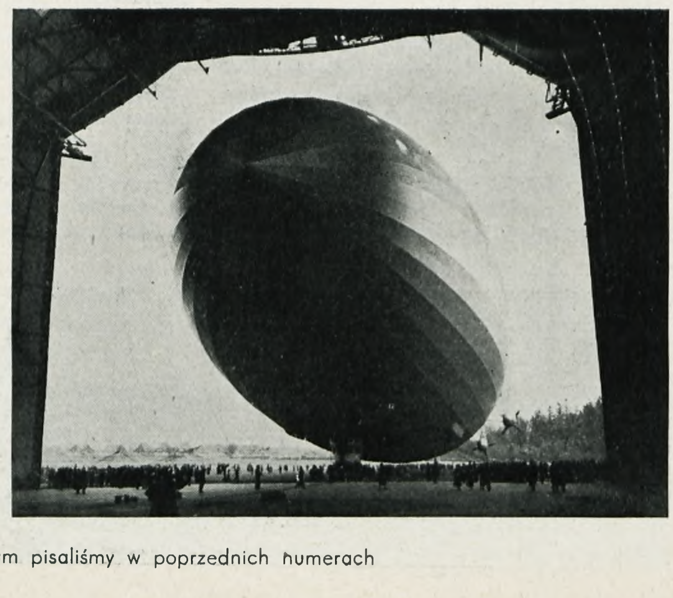
Lotnictwo dla wszystkich. W Sowietach zaznacza się wielki wysiłek ku stworzeniu lotnictwa popularnego. Obok „Pou du ciela", o którym wspominamy w osobnym artykule, zamierzona jest budowa samolociku „Wozdusznyj Oktiabronok — I", który — przy wadze własnej poniżej 130 kg — ma rozwijać szybkość około 90 km/godz.

16 „Maksimów Gorkich". Jak już donosiliśmy w r. ub., postanowiono w Rosji zbudować 16 samolotów olbrzymów typu „Maksim Gorkij", z których jeden będzie nosił to samo imię, a pozostałe — nazwiska różnych dygnitarzy sowieckich. Niedawno ukończono w Moskwie model tych samolotów, które zostaną nieco zmodyfikowane w stosunku do prototypu (przedewszystkiem odrzucono tandem silnikowy nad kadłubem, zwiększając moc sześciu pozostałych). Długość kadłuba powiększono do 35,5 m. Wnętrze zostanie zmienione najzupełniej. Nie będą to już samoloty propagandowe (por. „Skrzydlatą" nr. 1/1935), lecz komunikacyjne w ścisłem znaczeniu tego słowa. W skrzydle przewidziane są 4 kabiny na 16 pasażerów. W kadłubie będą 2 „sale" dla 10 pasażerów każda, oraz trzecia — jako restauracja. Osobno umieszczono kabinę dla załogi, złożonej z 8 osób. Na krótsze odległości samolot zabiera 68 osób. Zakłady im. Frunze budują obecnie dla tych olbrzymów silniki po 1250 KM. Szybkość max. — 275 km/godz. na trasie do 3000 km.

Transportowa „Parabola". Znane jest powszechnie zamiłowanie aeronautów sowieckich do bezogonowców. Dotychczas płatowce takie budowane były wyłącznie jako szybowce. Obecnie donoszą o próbach w locie pierwszej maszyny bezogonowej komunikacyjnej, zbudowanej w/g projektu inż. Czeranowskiego. Samolot zabiera 5 pasażerów i pilota. Zespół napędowy składa się z 2 silników po 100 KM. Podwozie chowane. Próby w locie dały konstruktorowi pełne zadowolenie.

Stratosfera. W marcu r. b. balon-sonda, wypuszczony z jednego z obserwatorjów na Ukrainie, osiągnął wysokość aż 40.500 metrów. Temperatura wynosiła tam —43°C.





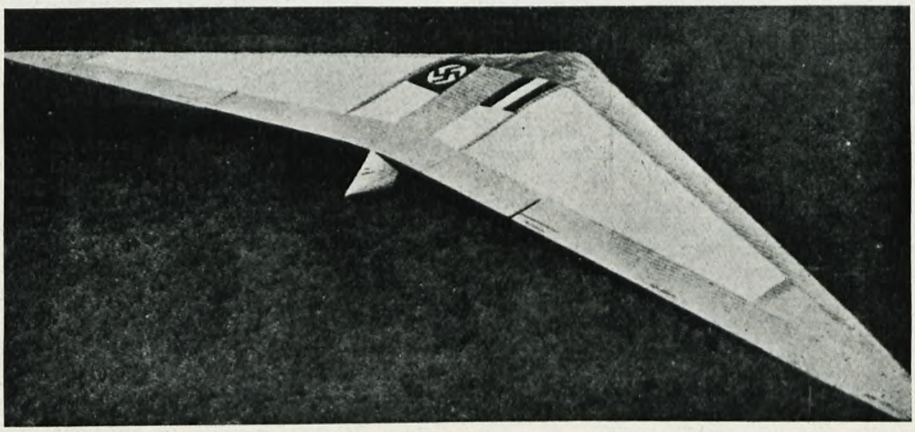
Sterowiec niemiecki Zeppelin L-129, o którym pisaliśmy w poprzednich numerach

NOWOŚCI TECHNICZNE

Drugi bezogonowiec braci Horten

W sprawozdaniu z XV-ych zawodów w Rhön [1]) znajdą Czytelnicy wzmiankę o pierwszym bezogonowcu, zbudowanym przez braci Horten z Bonn. Bezogonowiec ten był bezsilnikowy. W zawodach sklasyfikowany nie został.

Pomimo to zapisał on na swoje dobro poważne wyczyny. Wykonano na nim dłuższe loty żaglowe termiczne i w prądach zboczowych, (podczas zawodów na Wasserkuppe), wreszcie przelot na holu za samolotem. Wkrótce po XV-ych zawodach bracia Horten przystąpili do drugiej konstrukcji, która ostatnio została z pełnem powodzeniem wypróbowana. Maszyna ta otrzymała nazwę „D-Habicht". Zastosowano w niej wszystkie udoskonalenia, ja-Hangwind". Budowa trwała od 20.IX. — 1934 r. do 28.V. 1935 r. W tym okresie



Fot. Flugsport

samolot był gotów jako szybowiec. Po dalszych trzech miesiącach wbudowano 60-konny silnik Hirtha, poczem wykonano wiele lotów motorowych i bezsilnikowych.

Myślą przewodnią konstrukcji, jej celem, było stworzenie aparatu, zarówno dobrego jako szybowiec typu wyczynowego (lub bliskiego), jak i dobrą maszyną motorową, z zachowaniem ogólnej formuły bezogonowca. Należy na wstępie odrazu zauważyć, że ta formuła „latającego skrzydła" zachowana została w niespotykanie czystej postaci, co tembardziej jest interesujące, że mamy tu do czynienia z płatowcem stosunkowo małym, o rozpętości 16 i pół m. W tych warunkach trudno jest dobrze rozwiązać sprawę miejsca dla pilota. Braciom Horten udało się to w zupełności, choć zresztą wygoda nie jest zbyt wygórowana. Jeżeli dodamy, że śmigło pchające umieszczono za płatem, to będziemy mieli pełny obraz doskonałych warunków aerodynamicznych pracy skrzydła.

Konstruktorzy celowo odrzucili popularną obecnie myśl użycia silnika małego, a więc mocy — 20 KM, pragnąc, aby „D-Habicht" w niczem nie ustępował normalnym samolotom jako maszyna motorowa. W świetle ich sprawozdania z prób w locie, jakie ogłosili w przedostatnim zeszycie „Flugsportu", można sądzić, że udało się im cel ten osiągnąć.

[1]) Por „Skrzydlatą" nr. 11 i 7 z r. 1934

kie nasunął pierwszy bezogonowiec „D-Przy tem wszystkiem trzeba pamiętać, że z wyłączonym silnikiem szybkość opadania wynosi tylko około 1 m/sek. Jest to cyfra, którą może się poszczycić niewiele t. zw. szybowców motorowych, będących obecnie w użyciu.

Zachodzi tu jeszcze pewna ciekawa okoliczność, mogąca napozór wydać się paradoksem. Zważywszy, że opór czołowy wmontowanego silnika jest znikomy (por. rysunek), zaś przybytek na ciężarze znaczny, widzimy, że do żaglowych przelotów (np. na termice z wiatrem, w ‚silnych" warunkach) lepiej się nadaje „D-Habicht" z zamontowanym silnikiem, niż z wybudowanym. W tym wypadku silnik odgrywa naturalnie jedynie rolę taką, jak balast wodny dla szybowca „Minimoa" (por. „Skrzydlatą" nr. 10/1935 i 3—4/1936).

Samolot (lub jeśli kto woli — skrzydło) zbudowany jest jako trójdzielny. Mamy więc część środkową, do której mocuje się części skrajne. Całość posiada silną „strzałę", co ma znaczenie dla stateczności kierunkowej. W widoku z przodu dolny zarys płata posiada bardzo wyraźne V.

Część środkowa zbudowana jest z rur stalowych, części skrajne natomiast mają konstrukcję drewnianą. Są one jednodźwigarowe (momenty skręcające przenosi rura, utworzona przez podłużnicę i sklejkę pokrycia przedniej części profilu). Na krawędzi spływu w partjach zewnętrznych znajdują się lotki i stery głębokości, bliżej środka — klapy; jedne i drugie pokryte są całkowicie sklejką. Na krawędzi natarcia, nazewnątrz, znajdują się stery kierunkowe, które poruszane są podobnie jak klapy. Niepodniesione — stanowią pokrycie płata, podniesione po obu stronach—działają jako hamulec powietrzny, potrzebny np. przy lądowaniu. Profil w środkowej partji kształtu S, 20-procentowy, przechodzi ku końcom rozpiętości w 10% symetryczny.

Część środkowa posiada przed dźwigarem dużą osłonę cellonową, która zapewnia doskonałą widoczność do przodu, do góry, wdół i na boki. Ponieważ brak tam sklejki, któraby przenosiła skręcanie, została naspawana specjalna piramida z rur stalowych, służąca zarazem do zamocowania silnika. Podwozie ma dwa kółka, jedno za drugiem. Przednie jest wciągane i chowa się przed silnikiem, co stanowi zarazem pewną regulację chłodzenia.

Śmigło napędzane jest od silnika przez wał pośredniczący. Dzięki temu można schować silnik w skrzydło i lepiej go okapotować, co zarówno wpływa na zmniejszenie oporów, jak i na polepszenie warunków pracy śmigła.

Samolot wykazał doskonałą stateczność i godne uwagi wyczyny. Twórcy jego sądzą, że może on oddać dobre usługi przy przeszkalaniu szybowników na motory. Specjalne znaczenie ma zdolność płatowca do lotów żaglowych: aparat nadaje się doskonale do treningu pilotów wyczynowych, gdzie powrotny transport (z silnikiem) może się odbywać z szybkością ponad 200 km/godz. Przytem wybieg przy starcie zabiera tylko 50 m.

Oto główne dane liczbowe:
rozpiętość — 16,5 m
długość — 5 m
głębokość skrzydła (max.) — 3,5 m
powierzchnia nośna — 32,3 m^2
ciężar — 420 kg
ciężar w locie — 530 kg
moc silnika — 60 KM
obc. pow. nośnej (z paliwem) — 16,4 kg/m^2
obc. pow. nośnej (bez paliwa) — 15,5 kg/m^2
obciążenie mocy — 8,85 kg/KM
szybkość max. przy ziemi — 230 km/godz.
szybkość podróżna — 209 km/godz.
szybkość przy mocy 20 KM — 151 km/godz.
szybkość opadania z wyłączonym silnikiem — 1 m/sek.

Konstruktorzy zamierzają wbudować silnik 90-konny, co jeszcze podwyższy cyfry wyczynów.

Trzeba zauważyć, że „D-Habicht", który ma 60-konny silnik i waży ponad pół tonny—jest jednak „szybowcem motorowym" i to we właściwem tego słowa znaczeniu! Konstruktorzy z Bonn osiągnęli istotnie wynik, zasługujący na uwagę całego świata — od szybowników, do konstruktorów transoceanicznych olbrzymów.

Barograf dla modeli

DFS (Instrumenten - Abteilung) skonstruował barograf, którego wymiary wynoszą 37 × 21 × 17 mm, a waga — 11 gramów. Przyrząd składa się z pudełka aluminjowego, które zawiera w swojem wnętrzu puszkę Vidi'ego o średnicy 15 mm. Odkształcenia jej przenoszą się na rysik i zarazem przesuwają płytkę, na której zaznacza się skok rysika. W ten sposób otrzymujemy pewnego rodzaju wykres barometryczny. Ważne jest to, że dzięki przesunięciu płytki silne wahnięcia rysika przy twardem lądowaniu nie zakryją wykresu wysokościowego. Ponieważ płytka przesuwa się tylko przy rozszerzaniu się puszki, trzeba ją po każdem użyciu przyrządu cofnąć do położenia początkowego. Ma ona wymiary 8 × 17 mm.

Cena, przewidywana dla większej serji, wynosi poniżej 20 zł.

Nowe drogi w budowie płatowców. Angielski inż. Wallis wynalazł nowy rodzaj konstrukcji płata, który również będzie mógł znaleźć zastosowanie i w budowie kadłubów. Wychodząc z założenia, że należy dążyć do powiększenia wydłużenia płata, opracował on konstrukcję, polegającą na tem, że elementy konstrukcyjne ułożone są w sieć, która stanowi powierzchnię skrzydła. Poszczególne pręty sieci biegną tak zwanemi linjami geodetycznemi, t. j. najkrótszą drogą między dwoma punktami na krzywej powierzchni i tworzą dwa krzyżujące się systemy spiralne, przebiegające od końca skrzydła do jego nasady i przenoszące momenty skręcające. Dzięki temu płat można bez kłopotów budować jako jednopodłużnicowy. Główną korzyścią tej konstrukcji jest 40% oszczędności na wadze w porównaniu do budowy zwyczajnej.



Warto przypomnieć, że podobna metoda użyta została przy budowie masztów amerykańskich okrętów wojennych.

System inż. Wallis'a został z powodzeniem wypróbowany przez firmę Vickers. Obecnie buduje się już dużą serję o tak zbudowanych skrzydłach.

„Comet" komunikacyjny. Zakłady De Havilland rozpoczęły budowę czteromotorowego jednopłatowca komunikacyjnego, który rozwinie szybkość 400 km/godz. Wyglądem swym ma on przypominać słynnego „Comet'a", który posłużył już za wzór szybkim maszynom komunikacyjnym, np. Caudron'a. Ciężar w locie—ponad 10 tonn.

Nowy kolos powietrzny. Bréguet buduje hydroplan — olbrzyma o szybkości 320 km/godz. i zasięgu 7000 km. Będzie on wyposażony w 4 silniki Hispano-Suiza po 1100 KM (gwiaździste).

Samolot sportowy Miles Hawcon. — Samolot ten pochodzi od znanych Miles Hawk i Miles Falcon. Wykonała go firma Phillips & Powis Aircraft Ltd. Jest to samolot dwuosobowy z zamkniętą kabiną załogi, o układzie siedzeń w tandem. Silnik — Gipsy Six o mocy 205 KM — pozwala uzyskać szybkość max. 320 km/godz., co jest wynikiem b. interesującym. Angielskie ministerstwo lotnictwa zamówiło, tytułem próby, kilka skrzydeł do tego samolotu z różnemi profilami.

Nowe silniki francuskie. Zakłady Lorraine wypuściły na rynek 3 nowe modele silników. Pochodny od „Petrel'a" o mocy 820 KM na 4000 m. i litrażu 30 litr., oraz „Algol", który termicznie został znacznie więcej obciążony. Daje 575 KM przy 2000 obr/min z 9 cylindrów. Wreszcie 12 cyl. w układzie w V „Eider". Litraż — 46 litrów i 1100 KM przy 2200 obr/min na wysokości 4000 m. Chłodzenie cieczą.

Samoloty do przewożenia czołgów. W Stanach Zjednoczonych przeprowadza się próby w locie nad przewożeniem czołgów samolotami. Samolot posiada pod kadłubem specjalne urządzenie, na którem uczepia się czołg. Przed lądowaniem w czołgu zapuszcza się silnik tak, aby szybkość lądowania samolotu równała się mniej więcej szybkości, jaką rozwinie czołg przy tych obrotach swego motoru. Tuż nad ziemią otwiera się połączenie między czołgiem i samolotem, który leci dalej, podczas gdy czołg odrazu toczy się na pozycję.

Caudron C-640 Typhon. Linje lotnicze Air France zamówiły 4 samoloty typu Caudron C-640, dla uruchomienia w r. b., przy ich użyciu, komunikacji pocztowej przez Południowy Atlantyk. Również na samolocie tego typu Rossi ma zamiar pobić rekord długości lotu bez lądowania.

Caudron C-640 przypomina zewnętrznym wyglądem znanego Comet'a de Havilland'a. Trzeba zaznaczyć, że samolot ten, choć lądowy, może utrzymać się na powierzchni wody na wypadek wodowania. Jest to jednopłat wolnonośny, całkowicie wykonany z drzewa.

Skrzydło — niedzielone, dwudźwigarowe. Dźwigary — skrzynkowe. Pokrycie— sklejką. C-640 posiada metalowe, sterowane hydraulicznie klapy w tylnej części skrzydła, przedzielone na 4 części gondolami silnikowemi.

Kadłub posiada kształt opływowy, o przekroju prostokątnym w górnej części i eliptycznym — w dolnej. Oprofilowanie kadłuba z lekkiego stopu, ściany boczne — kryte sklejką i opłótnione. Siedzenie pilota przestawiane do tyłu, za niem — miejsce radjo-telegrafisty. Rama radjogoniometryczna wciągana. Na przodzie kadłuba znajdują się zbiorniki z benzyną oraz kabina na drobne przesyłki pocztowe. Za kabiną załogi znajdują się pomocnicze zbiorniki benzyny.

Opierzenia — wolnonośne, statecznik poziomy — przestawiany w locie. Stery skompensowane klapkami Flettnera.

Podwozie i kółko ogonowe — chowane w locie, napęd hydrauliczny. Koła — na balonach z hamulcami. Amortyzacja — oliwno-powietrzna.

Napęd — 2 silniki Renault o mocy po 220 KM, chłodzone powietrzem. Śmigła Ratier o zmiennym skoku. Gondole silnikowe umieszczone są całkowicie pod skrzydłem.

Charakterystyki główne:

rozpiętość	14,8	m
głębokość profilu	2,75	m
długość	10,95	m
wysokość	3,0	m
rozstęp kół	3,0	m
powierzchnia nośna	28,0	m

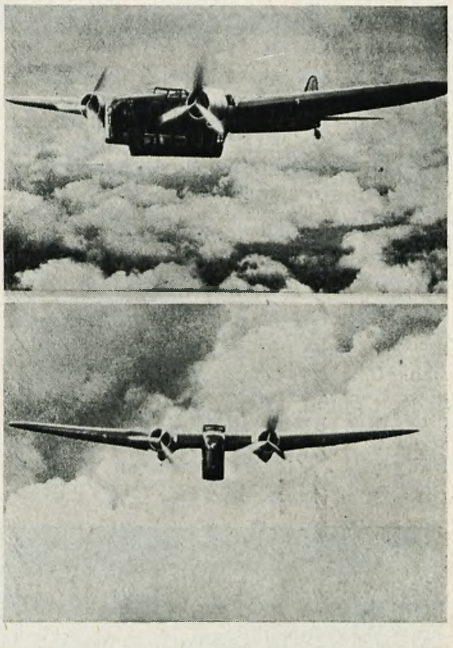
Ciężary:

własny	2000	kg
ładunku	1600	kg
obciążenie pow. nośnej	128,5	kg/m²
obciążenie mocy	8,2	kg/KM

Wyczyny:

szybkość max. przy ziemi	369	km/godz.
szybkość przy $^2/_3$ mocy	317	km/godz.
szybkość lądowania	108	km/godz.
pułap	7000	m
promień działania	5100	km

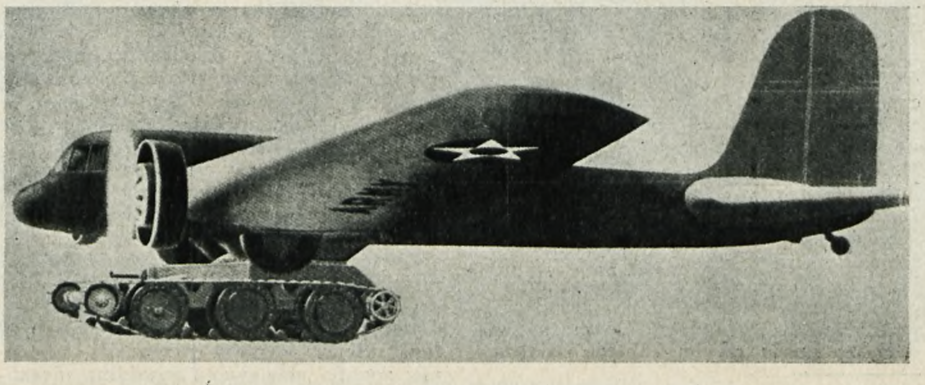
Nowy francuski płatowiec bombardowy. Zakłady Amiot wypuściły niedawno nowy wielki samolot bombardujący, noszący znaki „Amiot 144". Wyposażony w



dwa silniki Hispano-Suiza, ma on na wysokości 4 000 m dosięgać szybkości 390 km/godz. Promień działania wynosi 2000 km. Szczegóły trzymane są jeszcze w ukryciu.

Silnik benzynowy przerobiony na ciężkie paliwo. Znany powszechnie silnik Cirrus-Hermes został przerobiony na ciężkie paliwo. Rozruch silnika odbywa się na paliwie lekkiem; po nagrzaniu wyłącza się dopływ benzyny i włącza dopływ oleju, uprzednio podgrzanego do 400°C. Silnik Hermes, pracując na benzynie, dawał 104 KM przy 1900 obr/min.; obecnie daje 115 KM przy 1700 obr/min.

Zasadnicze zmiany konstrukcyjne są następujące. Między głowicą i tuleją cylindra wstawiono uszczelkę miedziano-azbestową typu „Haeden-Keil". Uszczelka wystaje od wewnątrz i dzięki nagrzaniu od wysokich temperatur ułatwia odparowanie paliwa i zapobiega spływaniu jego po ściankach cylindra. W ten sposób usunięto ewentualność rozcieńczania smaru przez paliwo ściekające do karteru. Ponadto uszczelka jest intensywnie chłodzona, gdyż nazewnątrz wystaje do wysokości żeberka. W doprowadzeniu paliwa zachowano gaźnik, lecz zastosowano podgrzane paliwo. Zapalanie elektryczne. Silnik wyposażono w sprężarkę typu Root'a.



Samolot do przewożenia czołgów (notatka — obok)

O CZEM PISZĄ ZAGRANICĄ

Polacy zajmują dzisiaj pierwsze miejsce w aerostatyce

W *Les Ailes* z dn. 16 b. m. czytamy: „Z odniesionych zwycięstw w zawodach o puhar im. Gordon-Bennett'a oraz z działalności, jaką przejawiają Polacy — tak pod względem sportowym jak i naukowym — w dziedzinie balonów wolnych, widać, że zajmują oni dziś pierwsze miejsce w aerostatyce. Nic więc dziwnego, że w Polsce zabrano się poważnie również do zagadnienia lotów stratosferycznych i że prof. Piccard właśnie w Polsce zamierza podjąć swój nowy lot do stratosfery. Nie wiadomo jeszcze kiedy ten wzlot nastąpi i czy przedtem nie poleci kpt. Burzyński, który także zamierza badać stratosferę. Pierwszą próbę zrobił on już 29 marca r. b., nie wiadomo jednak czy i o ile poważnie chciał ją potraktować; zdaje się raczej, że był to zwykły lot bez specjalnych zadań". Dalej następuje krótki opis lotu, zakończony: „zaprószeniem ognia przy lądowaniu, wskutek czego balon uległ zniszczeniu, przyrządy jednak nie zostały uszkodzone".

Jeszcze wspomnienia z zeszłorocznego „Gordon-Bennett'a"

„Polacy mieli nad nami wielką przewagę — pisze dr. Hildebrandt w lutowym *Luftwelt*'cie — dzięki temu, że są oni baloniarzami wojskowymi, mającymi możność odbywania częstych lotów. My tymczasem, jako amatorzy, musimy płacić za loty z własnej kieszeni. Temniemniej należy przyznać, że Polacy mają wysokie kwalifikacje, doświadczenie i zapał do pracy. Np. z przyjemnością ogląda się książkę pokładową taką, jaką prowadził zwycięzca zawodów, Burzyński. Książka ta zawiera 23 gęsto zapisanych stronic z 99 pozycjami! — są to wszystko skrupulatne notatki, dotyczące wysokości, temperatury, kierunku, szybkości, ilości balastu i t. d., i t. d. Mówią, że Polakom... poszczęściło się. Jednak na dłuższą metę szczęście służy tylko tym, którzy zapracowali na to; tak powiedział Moltke. Otóż Polacy w r. 1932 zdobyli na zawodach im. Gordon-Bennett'a 4-te i 6-te miejsce, w r. 1933 brał w zawodach udział tylko jeden Polak i on właśnie został zwycięzcą, w r. 1934 Polacy zajęli już pierwsze dwa miejsca oraz 4-te, a w r. 1935 — znów pierwsze dwa i 5-te. To już nie szczęście, ale wyczyn pierwszej klasy z pierwszorzędnym sprzętem balonowym".

Dalej radzi dr. Hildebrandt swym rodakom, aby prowadzili tak samo drobiazgowo książki pokładowe jak ostatnio Polacy. „W ten sposób — powiada — inni będą mogli skorzystać z waszych doświadczeń i wzorować się na nich".

Wkońcu autor przypomina przyjacielskie przyjęcie w Polsce, jakiego doznali tam wszyscy zawodnicy zagraniczni i podnosi wzorową organizację zawodów, w których wszystko było przewidziane do najdrobniejszych szczegółów.

„Nasi piloci z wielką przyjemnością pojadą znów do Polski" — kończy dr. Hildebrandt.

Drzewo czy metal, a może kauczuk lub materjały plastyczne?

Co lepsze, drzewo czy metal w konstrukcji samolotowej? Stare pytanie, a jednak wciąż nowe. Przedstawiciel znanej, światowej wytwórni de Havilland, opowiada się na łamach marcowej *Ala d'Italia* za drzewem, które wbrew nowoczesnym, nie zawsze życiowym tendencjom uważa za praktyczniejsze od metalu w wielu wypadkach, zwłaszcza jeśli chodzi o produkcję w małych serjach.

W konstrukcji mostów (która, nawiasem mówiąc, jest bardzo podobna do konstrukcji samolotowej) pewnego rodzaju rewolucją było przejście od zastosowania samego żelaza do żelazobetonu. W prasie zagranicznej czyta się obecnie artykuły i wzmianki, które zdają się wskazywać, że stoimy na progu czegoś podobnego w lotnictwie. Marcowy *The Aeroplane* rozpisał się na ten temat nieco obszerniej. Rolę betonu w konstrukcji samolotu objąłby któryś z licznych, lecz ogółowi mało znanych t. zw. materjałów plastycznych, których najbardziej pospolitym przedstawicielem jest naprzykład bakelit. Szkielet takiego samolotu byłby ze stali. Kombinacja ta, podobnie jak w żelazobetonie, ma przedstawiać wiele zalet — jednak brak jest jeszcze na rynku materjału plastycznego, któryby już teraz można było zastosować w lotnictwie. Autor wspomnianego artykułu twierdzi, że jest to trudność pozorna, gdyż przemysł niejednokrotnie, gdy tylko zjawiał się realny popyt na nowe tworzywo (już istniejące, lecz nie produkowane na szerszą skalę) potrafił zaspokoić takie zapotrzebowanie. Należy więc spodziewać się, że w danym wypadku również to nastąpi, tembardziej, że chodzi tu nie o odkrycie nowego materjału, lecz o oddanie już istniejącego na warsztat lotnictwa.

Jeszcze większą rewelacją jest kauczuk jako materjał konstrukcyjny. Na innem miejscu podajemy opis szybowca zbudowanego w Rosji z tego materjału.

Nowe zadania modelarstwa lotniczego

Interesujący artykuł drukuje marcowy Segelflieger. Chodzi o lepsze wyzyskanie ruchu modelarskiego. Na pierwszy rzut zdawałoby się mianowicie, że modelarstwo może być wstępem do konstrukcji danego samolotu w naturalnej wielkości, to znaczy, że na modelu redukcyjnym (latającym siłą np. skręconej taśmy gumowej) można wypróbować pomysł nowego typu samolotu przed zbudowaniem go w wymiarach normalnych. Oczywiście ten sposób postępowania byłby bardzo tani, a więc nie do pogardzenia. Niestety — w rzeczywistości z różnych powodów przypuszczenia takie zawodzą.

Otóż autor wspomnianego artykułu dowodzi, że zupełnie inaczej będzie, jeżeli modele będziemy budować znacznie większe niż to się dzieje obecnie: np. o rozpiętości dwuch metrów. Modele takie będą więc już stanowić pewne przejście od właściwych modeli do szybowców.

O tajemnicę urzędową

Prasa francuska rozgłosiła niedawno, że pewien samolot francuski (wojskowy) osiąga nurkując cyfrowo podaną szybkość — i dostała za to surową wymówkę od władz. *Les Ailes* (26 marzec 1936) uważa, że w tej dziedzinie istnieje jaskrawa niekonsekwencja, że nowe samoloty bywają większą tajemnicą dla prasy francuskiej niż dla obcej; że Francuzi dowiadują się o postępach rodzimego lotnictwa z łamów czasopism obcych, a nawet wrogich. Dlaczego tak się dzieje? Nie chodzi bynajmniej o szpiegów. Poprostu same władze francuskie skwapliwie i wystarczająco szczegółowo demonstrują te maszyny zagranicznym attachés lotniczym, a ukrywają je zazdrośnie przed własnymi dziennikarzami. Tak jakby ci dziennikarze mogli więcej zdradzić światu tajemnic od owych chargés, będących z pewnością dobrymi specjalistami w sprawach lotniczych! Zresztą — dodaje Les Ailes — rozmaite wydawnictwa informacyjne, nawet urzędowe, publikują od lat szczegółowe dane o tonażu, szybkości i t. p. okrętów wojennych wszystkich państw i nikt nie uważa tego za przestępstwo.

Sprawa ta najwidoczniej nie daje spać prasie francuskiej, gdyż i *L'Aéro* (10 kwiecień 1936) rozwodzi się na ten sam temat, podchodząc doń z innej strony: z punktu widzenia reklamy. Dobrze zrozumiana reklama krajowego przemysłu lotniczego — a reklama taka jest konieczna — wyklucza nadmierną, niepotrzebną tajność. Innemi słowy — rozumuje autor — należy ściśle rozgraniczyć to, co naprawdę musi być tajne, od tego, co zalicza się do rzeczy tajnych z powodu... braku zainteresowania, lenistwa, obawy odpowiedzialności. Przykład konkretny: charakterystyki samolotu, a przynajmniej większa część tych danych, nie powinny być tajne, bo stanowią one najlepszą reklamę, dzięki której samolot kupi zagranica. Czyż jest w naszym interesie — woła *L'Aéro* — aby zagranica kupowała nie we Francji lecz w Niemczech, Anglji i t. d.?

Przechodząc do szczegółowego omówienia tej sprawy autor uważa, że tajnym powinien być prototyp, jednak nie do nieskończoności, a tylko dopóki nie jest produkowany seryjnie. Dalej, rozpatrując poszczególne dane charakterystyk samolotu, dzieli te dane na „taktyczne", do których zalicza cyfry, dotyczące szybkości wznoszenia się, poziomej i nurkowania, oraz na dane „statyczne", czyli wszystkie pozostałe. Jedynie pierwsze — jego zdaniem —muszą być tajne, podczas gdy drugie należy wyłączyć z pod tego zastrzeżenia. Zresztą określenie danych obowiązkowo tajnych może być inne (zależy to od typu samolotu; najtajniejszą będzie oczywiście pościgówka), należy je jednak koniecznie ustalić i wyszczególnić. A w interesie reklamy przemysłu rodzimego należy je ograniczyć do rzeczywiście niezbędnego minimum. Tak robią Anglicy — konkluduje *Les Ailes*.

My ze swej strony moglibyśmy tylko dodać: „Nie narzekajcie, bywa o wiele gorzej!".

Czego dowiadujemy się z zagranicy o naszych samolotach wojskowych

Zagraniczne pisma fachowe zamieszczają sporo wzmianek na temat naszych samolotów wojskowych i interesują się zamówieniami, uzyskiwanemi przez polski przemysł lotniczy w innych państwach. Ostatnio znajdujemy cały szereg notatek o najnowszych polskich płatowcach bojowych, o których u nas w kraju (tajemnica wojskowa) bardzo mało się wspomina.

Jugosłowiański tygodnik „Nasza Krila" w numerze z dnia 12 marca r. b. donosi, że w Warszawie zbudowano nowy typ samolotu bombardującego, PZL-23. Jest to jednosilnikowy aparat trzymiejscowy, dolnopłat, konstrukcji całkowicie metalowej. Jest on wyposażony w silnik Pegasus VIII 720 KM (9 cylindrów w gwiazdę). Przewidziane jest też użycie 900-konnego Gnome-Rhône'a (14 cyl. w gwiazdę). Wyczyny: szybkość maksymalna 350 ÷ 380 km/godz, minimalna — 108 ÷ 110 km/godz.

Pozatem dużo pisze się o PZL-24.

Czeskie „Letectvi" z marca podają, że w Warszawie rozpoczęto seryjną produkcję pościgówek z silnikiem Gnomę & Rhône 14 Kfs. Szybkość tych samolotów ma wynosić 440 km/godz, pułap — 10.500 m. Uzbrojenie—2 działka Oerlikon i 4 karabiny maszynowe.

Francuskie pismo „Plein Ciel" podaje wiele szczegółów w związku z prezentacją P-24 w Turcji i w Grecji.

Nawiązując do artykułu gen. Vergnette o „pluricanon de chasse" ze swego 46 numeru, „Plein Ciel" donosi, iż samolot ukończył próby strzelania w locie z dwu działek z tak pomyślnym wynikiem, że rząd polski zamówił pierwszą serję 30 sztuk tej maszyny.

Pewien wypadek, który miał miejsce przy strzelaniu wobec technicznej komisji tureckiej w Eskiheir, wykazał, że umieszczenie działek w skrzydłach stanowi wielką korzyść w porównaniu z innemi rozwiązaniami, typu „moteur-canon". Mianowicie przy strzelaniu z ziemi zaciął się pocisk w prawem działku. Pilot omyłkowo załadował je powtórnie i następny pocisk uderzył w spłonkę poprzedniego. Nastąpiło powolne spalanie, które wywołało spalenie się prochu w łuskach ładunków w podajniku. W rezultacie nastąpiło uszkodzenie umieszczonego w skrzydle podajnika i znaczne wydzielenie ciepła.

Otóż po zdemontowaniu działka oficerowie tureccy stwierdzili, że: działko po drobnej wymianie części nadal nadaje się do użycia, i że wypadek ten nie naruszył w niczem metalowego pokrycia płata, ani też jego szkieletu.

Identyczne zdarzenie, gdyby się przytrafiło w locie, nie miałoby również żadnych niebezpiecznych następstw, ponieważ pożar amunicji gaśnie sam po paru sekundach.

A co będzie w analogicznym wypadku, gdy samolot wyposażony będzie w „moteur-canon"? W takim przypadku wydzielające się ciepło będzie się rozchodziło po silniku i z pewnością zapali go. To już oznacza katastrofę.

A więc zacięcie się ładunku działka w locie wywołuje: *na samolocie o działkach w skrzydle* — chwilowe unieruchomienie jednego działka, nie uniemożliwiające ani dalszego lotu, ani strzelania z drugiego działka; *na samolocie z silnikiem, z wbudowanem weń działkiem,* — pożar, — jednem słowem — katastrofę.

Po drobnej wymianie urządzenia ładującego—ten sam samolot demonstrowany był w Grecji w Atenach przed królem Jerzym, ministrami i licznymi oficerami armji greckiej. Próby wykonywał pilot Orliński, po którym przy sterach maszyny zasiadł kapitan Potomianos i porucznik Jonas z lotnictwa greckiego.

W trakcie tych lotów, obejmujących wznoszenie na 6000 m i pikowanie na pełnym gazie z szybkością ponad 650 km/godz., wykonywano strzelania, które dały pełną satysfakcję.

„Plein Ciel" taką wyraża opinję o PZL P-24: „L'avion de chasse *Pluricanon* n'est dons plus un problème à resoudre... C'est l'avion de chasse de l'avenir immédiat, formule essentiellement militaire, sure et efficace".

Dalej czytamy jeszcze parę słów o wadach drugiego typu myśliwców z armatkami (moteur-canon) i zapewnienie, że celność strzelania nie pozostawia w P-24 nic do życzenia.

Oto, czego niewątpliwie z zaciekawieniem dowiedzą się nasi Czytelnicy o polskim sprzęcie wojskowym.

Krytyczny głos o stanie francuskiego szybownictwa

Popularny tygodnik „L'Aviation française" zamieścił szereg rzeczowych uwag na temat stanu szybownictwa we Francji. Jak wiadomo, Francuzi zapoczątkowali je jako jedni z pierwszych, ale po pięknym wstępie jakoś utknęli, dając się zarówno pod względem ilościowym, jak i jakościowym wyprzedzić innym krajom. W numerze z 9 lutego r. b., po powołaniu się na przykład Niemiec, autor stwierdza, że „vol à voile est bien vivant, mais nous constatons qu'il est inconnu de la masse". W zeszycie z 12-go kwietnia mamy wywody obszerniejsze.

Przedewszystkiem czytamy tam słowa uznania pod adresem motoszybowca „MP", o którym autor mówi, że jest on „le premier planeur à moteur français digne de ce nom...". Otóż to stwierdzenie bardzo jest na miejscu, ponieważ nazwa „motoplaneur" nadużywana jest we Francji ponad miarę. Imieniem tem oznacza się tam wszystko niemal, co ma silnik koło 25 koni, choćby nawet żaglowność takiego aparatu była pod wielkim znakiem zapytania. „MP", sądząc z wyglądu, bardziej zbliża się do ideału, niż ktorykolwiek z jego poprzedników, będących raczej konkurencją dla „Pou du ciel'a" (jak to kiedyś przyznał R. Kronfeld na temat swego „Drone'a", a zatem i francuskiego „SFAN").

Przytaczając dalej liczby, dotyczące zagranicy, autor artykułu wykazuje, jak dalece Francuzi zostali w tyle. W rzeczywistości sprawa przedstawia się jeszcze smutniej, niż sądzi, bo jego statystyki są niekompletne i miejscami błędne! Jakież są tego przyczyny? Znajdujemy następujące tłumaczenie. Gdy inne kraje poświęcały się krzewieniu i rozwijaniu szybownictwa, Francja nie interesowała się niem, tak że w r. 1928 szybownictwo przestało tam de facto istnieć.

W r. 1929 założono centralne stowarzyszenie „Avia"; owoce jego pracy datują się dopiero od r. 1930 lub nawet 1931. Należało odrobić stracony czas, m. in. także w dziedzinie propagandy. „Avia" zajęła się stworzeniem odpowiedniego programu i przystąpiła do jego wykonywania

W tej chwili dają się odczuwać poważne braki w zakresie rozbudowy infrastruktury prowincjonalnej. Ale i centrum szwankuje: „Le moindre centre régional allémand est plus important que le centre national de la Banne — d'Ordanche". Drugą trudność stwarza niedostatek szybowców rasowych. Jest ich w całej Francji około dwudziestu, w czem zawiera się 11 sztuk „40 P", oddanych do użytku w bież. roku. W Banne d'Ordanche nie było ich nigdy więcej, niż 6. Niema się co dziwić, że wylatano tam w ciągu 3 miesięcy mniej godzin, niż w 2 tygodniach na zawodach w Rhön.

Wniosek autora domaga się zapewnienia francuskim szybownikom większych środków.

Nowe książki

Flugtechnisches Handbuch, t. I. Wyszedł z druku pierwszy tom obszernego wydawnictwa „Flugtechnisches Handbuch", wydanego pod redakcją dr. inż. R. Eisenlohra przez księgarnię Walter de Gruyter & Co (dawniej popularny Göschen). Pierwszy tom zawiera działy: aerodynamika, zasady budowy samolotów, samoloty szczególnej formuły (autożyro, helikopter i t. p.), pomiary na modelach zredukowanych, podstawy rachunku wytrzymałościowego samolotów i technologja materjałów lotniczych. Opracowało je pięciu znanych specjalistów.

W książce tej, przeznaczonej dla szerszych warstw czytelników, a więc niemal wcale nie obarczonej stroną rachunkową omawianych zagadnień, wiele ciekawego znajdzie i specjalista. Dopiero, gdy się weźmie do ręki taką encyklopedję lotnictwa i uprzytomni sobie, ile jeszcze można by dodać, dopiero wówczas zdaje się sobie sprawę, jak niesłychanie rozległa jest wiedza i technika, stojąca na usługach lotnictwa.

Z pośród osobistości bardziej u nas znanych, widnieją nazwiska następujących współpracowników wydawnictwa: włoskiego rekordzisty Renato Donati, W. Gronau'a, inż. Wolfa Hirth'a, nieżyjącego już prof. P. Idrac'a, szwajcarskiego pilota W. Mittelholzera, prof. Prölla, prof. Wegenera i inż. F. Wittekinda. Nad całością czuwa dr. inż. Eisenlohr.

